

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE. — N° 29.

DES CALCULS DU REIN

ET EN PARTICULIER

DE LEUR DIAGNOSTIC PAR LA RADIOGRAPHIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
(MÉDECINE)

Et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 12 avril 1907

PAR

Alexandre MICHAÏLOFF

Né à Tirnovo (Bulgarie), le 23 mars 1881.



LYON

IMPRIMERIES RÉUNIES

ANCIENNES MAISONS

DELAROCHE ET SCHNEIDER

8, RUE RACHAIS, 8

BUREAUX { 85, rue de la République.
9, quai de l'Hôpital.

—
1907

DES CALCULS DU REIN

ET EN PARTICULIER

DE LEUR DIAGNOSTIC PAR LA RADIOGRAPHIE

UNIVERSITÉ DE LYON

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE. — N° 29.

DES CALCULS DU REIN

ET EN PARTICULIER

DE LEUR DIAGNOSTIC PAR LA RADIOGRAPHIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

(MÉDECINE)

Et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 12 avril 1907

PAR

Alexandre MICHAÏLOFF

Né à Tirnovo (Bulgarie), le 23 mars 1881.



LYON

IMPRIMERIES RÉUNIES

ANCIENNES MAISONS

DELAROCHE ET SCHNEIDER

8, RUE RACHAIS, 8

BUREAUX { 85, rue de la République.
 { 9, quai de l'Hôpital.

1907

PERSONNEL DE LA FACULTE

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
COURMONT (J.). ASSESSEUR.

DOYEN HONORAIRE

M. LORTET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.		BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	}	BARD.
Clinique ophtalmologique		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		JABOULAY.
Clinique des maladies mentales		FABRE.
Clinique des maladies des enfants		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS.
Physique médicale.		PIERRET.
Chimie médicale et pharmaceutique		WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.		X...
Matière médicale et Botanique.		HUGOUNENQ.
Parasitologie		CAZENEUVE.
Anatomie.		BEAUVISAGE.
Anatomie générale et Histologie.		GUIART.
Physiologie		TESTUT.
Pathologie interne.		RENAUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		MORAT.
Anatomie pathologique		TEISSIER.
Médecine opératoire.		MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.		TRIPPIER.
Médecine légale.		POLLOSSON (M.).
Hygiène.		ARLOING.
Thérapeutique.		LACASSAGNE.
Pharmacologie.		COURMONT (J.).
		SOULIER.
		FLORENCE.

PROFESSEUR ADJOINT

Physiologie, cours complémentaire. M. DOYON.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Pathologie externe.	MM. VALLAS,	agrégé.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET,	—
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS,	—
Propédeutique médicale	ROQUE,	—
Propédeutique chirurgicale	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Anatomie pathologique	DEVIC,	—
Hygiène administrative	ROUX,	—
Thérapeutique générale	COLLET,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Matière médicale	MOREAU,	—
Embryologie	REGAUD,	—
Anatomie topographique.	ANCEL,	—

AGRÉGÉS

MM. ROUX.	MM. SAMBUC.	MM. REGAUD.	MM. MOREL.
BARRAL.	BORDIER.	CAUSSE.	NEVEU-LEMAIRE.
PIC.	COURMONT (P.)	ANCEL.	PATEL.
PAVIOT.	CHATIN.	COMMANDEUR.	J. LEPINE, Ch..
NOVE-JOSSERAND.	VILLARD.	GAYET	PLAUCHU, Ch..
BERARD.	TIXIER.		

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. JABOULAY, Président; NOVE-JOSSERAND, Assesseur;

MM. TIXIER et PATEL, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

AVANT-PROPOS

Nous sommes heureux de pouvoir exprimer publiquement notre gratitude et nos remerciements à nos professeurs de Bordeaux et de Lyon. C'est à Bordeaux que nous avons appris les premières notions de la chirurgie et de la médecine et nous sommes heureux de nous rappeler la bienveillance de nos maîtres: M. le Dr Dubourg, MM. les professeurs Pousson, Rondot, Picot dans les services desquels nous avons fait nos premiers stages.

A Lyon nous avons été très heureux de pouvoir compléter notre éducation médicale en suivant les magistrales leçons de MM. les professeurs Jaboulay, Poncet, Bondet, Lépine, Fabre, Nové-Josserand.

M. le professeur Jaboulay, qui nous fait aujourd'hui le grand honneur de présider notre thèse, a toujours su nous attirer à ses intéressantes cliniques qui nous ont été si profitables. Qu'il reçoive ici nos bien sincères remerciements.

Nous avons admiré la façon d'opérer de M. le professeur agrégé Tixier et nous avons été bien touché de la bonté et de l'intérêt qu'il nous a toujours témoignés.

M. le Dr Ancelin, chef du laboratoire de radiographie à l'hôpital Saint-Joseph a bien voulu, avec sa bien-

veillance habituelle, nous éclairer de ses conseils et n'a pas ménagé son temps pour nous faire mener à bien notre modeste travail. Nous le prions d'accepter l'expression de notre profonde reconnaissance.

Enfin c'est à M. le D^r Rafin, chirurgien de l'hôpital Saint-Joseph, que nous devons le sujet de ce modeste travail; il nous a fourni la plupart des matériaux. Sa grande expérience, ses savants travaux sur ce sujet nous ont été d'un précieux secours. Nous avons suivi son service à l'hôpital Saint-Joseph et nous sommes heureux d'avoir pu profiter de ses leçons et de ses conseils. C'est là que nous avons appris à faire la séparation des urines, la cystoscopie, le cathétérisme des urètres. Nous le prions de bien vouloir agréer nos remerciements les plus sincères pour sa bonté envers nous. Ce travail a pour point de départ onze observations tirées de la pratique de MM. Arcelin et Rafin. Ces observations sont de date récente, la première a été recueillie en mars 1906, depuis que, grâce à M. Arcelin, chef du laboratoire de radiographie de l'hôpital Saint-Joseph, notre maître a pu combler une lacune qu'il ressentait vivement depuis quelques années. Le nombre important de calculs de rein observés pendant un si court laps de temps indique combien la radiographie est venue compléter heureusement la merveilleuse série de découvertes qui, en ces dernières années, sont venues étendre le champ de la chirurgie rénale et en rendre l'étude si attrayante. Grâce à la radiographie complétant ainsi la cystoscopie, la séparation endo-vésicale des urines et le cathétérisme des urètres, il est permis de dire qu'une nouvelle phase s'est ouverte pour la chirur-

gie urinaire et en particulier le diagnostic et le traitement de la lithiase rénale.

Aux observations de M. Rafin nous avons pu joindre quatre autres observations lyonnaises, dont deux ont été publiées par M. le professeur agrégé Tixier et M. Adenot, une autre inédite nous a été obligeamment communiquée par M. le professeur Nové-Josserand et le Dr Branche et enfin une autre inédite par M. le professeur Jaboulay.

Notre travail sera divisé de la façon suivante :

CHAPITRE I. — *Historique.*

CHAPITRE II. — *Caractères généraux des calculs du rein.*

CHAPITRE III. — *Symptômes des calculs du rein.*

CHAPITRE IV. — *Applications pratiques de la radiographie dans la néphrolithiase.*

CHAPITRE V. — *Technique de la radiographie du rein.*

CHAPITRE VI. — *Indications et résultats opératoires.*

OBSERVATIONS.

BIBLIOGRAPHIE.

Nous donnons en plus douze planches de radiographie et de photographie que nous devons à l'obligeance de MM. Arcelin et Rafin, et une autre due à l'obligeance de MM. Tixier et Barjon.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

La découverte de Roentgen fit naître, chez les urologistes, l'espoir que le moyen infaillible de diagnostic des calculs urinaires était proche et on voit nombre de chercheurs qui se lancèrent dans cette voie. L'importance de cette nouvelle méthode d'exploration était véritablement considérable. Qu'on pense à l'incertitude où, jusqu'à cette époque, se trouvaient les cliniciens pour le diagnostic des calculs. « Le diagnostic est entouré de très grandes difficultés, écrivait M. Albarran (*in Traité de Chirurgie*, Le Dentu et Delbet, 1899) et bon nombre de chirurgiens distingués ont pratiqué des opérations sur le rein, croyant y trouver un calcul, alors qu'il s'agissait d'une autre affection. » Qu'il nous suffise de rappeler que Moris pratiqua quarante-deux fois, à tort, la néphrotomie. La solution de ce problème était des plus incomplètes et les chirurgiens avaient trouvé une grande quantité d'investigations des plus compliquées, dont les résultats incertains et peu sûrs les avaient obligés de reconnaître l'utilité de l'*incision exploratrice*.

L'espérance que fit naître la radiographie fut grande, mais les premières recherches ne donnèrent pas d'aussi

bons résultats qu'on pouvait en attendre. Mais les chercheurs étaient déjà sur la bonne voie et, dès le 11 avril 1896, M. Guyon faisait une communication à l'Académie des Sciences sur les recherches de MM. Chappuis et Chauvel. Leurs recherches, faites sur le cadavre, étaient concluantes, et ils affirmaient que les calculs pouvaient être diagnostiqués par ce moyen, tout en constatant que les calculs uriques se laissaient facilement traverser par les rayons.

Le premier cas de calcul rénal décelé par la radiographie sur le vivant, est celui que Macintyre publia le 11 juillet 1896, dans *The Lancet*. Il obtint une épreuve positive après douze minutes d'exposition. Le malade fut opéré par le Dr Adams, et le calcul extrait.

Les recherches sur le cadavre se multiplièrent après ces premiers encouragements et en décembre 1897, Sabrazès, Riviers et Garnont obtinrent de bons résultats. Bugnet, Gascard, Dauric, Léon, Vathan Kan, Morris, Kümmelle, Contremoulins, Albarran, réussirent dans leurs recherches, en constatant que les calculs uriques se voient plus difficilement.

Le 22 avril 1897, au 26^e Congrès de la Société allemande, tenu à Berlin, Müller, Ringel (de Hambourg), Braatz (de Königsberg) présentent quelques observations concluantes.

Le 2 décembre 1897, Görl présente à la Société de Médecine de Nuremberg, un cas de calcul radiographié.

Léonard publie trois cas dont un très intéressant; la radiographie étant positive pour un calcul urique.

La même année, Fenwick, dans le *Brid. med.*

journal, du 16 octobre 1897, p. 1075, conseille, une fois le rein attiré en dehors pendant l'opération, de le regarder à l'écran fluoroscopique. Cette nouvelle méthode de diagnostic, essayée par MM. Guyon et Albarran, ne donna pas de bons résultats, et bientôt elle tomba dans l'oubli.

Les essais infructueux étaient nombreux, mais nous trouvons quelques cas disséminés dans la littérature médicale que nous nous contenterons de mentionner.

Dans la *Revue de Médecine de Munich*, n° 50, en 1898, Alsberg publie un nouveau cas d'un calcul oxalique diagnostiqué par la radiographie et opéré.

Morton, Taylor et Tripp, Jame Swain (Amérique), publient chacun un cas dans la même année 1898.

Blaker, à propos de la communication des auteurs précédents, dit n'avoir trouvé de calculs que trois fois sur plusieurs douzaines de cas examinés par lui.

Wagner rapporte deux cas, l'un d'une jeune fille de 10 ans chez laquelle la radiographie montra quatre calculs dans le rein gauche, l'autre, d'une femme de 38 ans chez laquelle on avait diagnostiqué un abcès périnéphrétique, l'examen radiographique montra un calcul, ce qui fut confirmé par l'opération.

Hermann, dans la *Revue clinique de Vienne* (1899) publie un autre cas d'une femme de 26 ans.

Lauenstein radiographie un autre calcul composé de carbonate de chaux, d'urate et d'oxalate.

Au 28^e Congrès allemand de chirurgie, en 1899, Müller, Ringel et Braatz rapportent quelques observations de radiographie positive.

Le premier calcul rénal radiographié en France, sur

le vivant, est celui de M. Albarran, et fut l'objet d'une leçon publiée par son interne, R. Tesson, dans les *Annales des maladies génito-urinaires*, 1899, t. XVII, p. 673.

Sur l'épreuve on voit, du côté gauche, une ombre rappelant un L renversé; à droite, trois petites taches. Il constate que les calculs uriques sont facilement traversés par les rayons et fait remarquer que le diagnostic des calculs uriques est surtout intéressant, ces calculs étant toujours primitifs. Il conclut en disant que la technique radiographique est encore trop imparfaite, donnant des résultats négatifs à plusieurs reprises chez des malades ayant des calculs rénaux très volumineux.

Cette communication intéressa vivement les cliniciens français et, dans la suite, nous trouvons quelques autres communications.

A la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, le 9 mars 1900, M. Debout d'Estrée dit avoir eu recours à la radiographie, sans en obtenir beaucoup de renseignements. En 1901, M. Monié, interne de M. Pousson, publie un cas de radiographie positive faite par M. Bergonié.

Un autre cas est publié dans la *Province Médicale*, par M. Destot de Lyon.

Le 22 janvier 1903, M. le professeur Guyon présente dans une de ses cliniques les résultats de deux radiographies dont l'une est négative, l'autre positive.

Le 16 avril 1902, à la Société de Chirurgie, MM. Roulier et Chaput présentent chacun une observation.

A l'étranger la question est vivement agitée et nous trouvons nombre de communications que nous ne ferons que mentionner.

En 1900, Léonard, dans le *Journal médical de Philadelphie*, fait une communication intéressante, dans laquelle il rapporte douze cas positifs sur 59 cas radiographiés.

Bullit (de Louisville) publie un cas de gros calcul du bassin radiographié.

Keen, Mitchell, Poccard (de Philadelphie) rapportent aussi d'autres cas positifs.

Morton, Tayer, Tyson, Stræler, Chamblit, Trettle, Stevers, Spelman en font autant.

En 1901, Léonard (de Philadelphie) fait une nouvelle publication dans laquelle il donne le résultat de nouveaux examens. Sur 136 cas qu'il examina, parce qu'il soupçonnait des calculs dans le rein ou l'urètre, il découvrit 17 calculs dans le rein et 19 dans les uretères. Il conclut que le diagnostic positif, aussi bien que le négatif, par la méthode de Röntgen, ont une valeur indiscutable.

Levy-Sorn, Emile Lévy, Vagner publient d'autres cas. Comas (C.), y Prio (A.) de Barcelone publient neuf observations.

Kevan (de Philadelphie), Currie (de Pietermaritzburg) publient d'autres observations.

Tous ces succès et insuccès sont dus à la technique employée et tous ces auteurs sont d'accord pour déclarer que la valeur de leurs clichés varie essentiellement avec leur technique. Aussi les perfectionnements de cette dernière a beaucoup occupé les radiographes. Dès 1898, Walter préconise les diaphragmes de plomb qui, placés devant l'ampoule, limitent la diffusion des rayons et donnent une image beaucoup plus nette.

En 1902, Albers-Schoenberg inventa son diaphragme compresseur qui, en appuyant sur la paroi abdominale en diminue l'épaisseur et fixe le rein.

Dans la thèse de Bourget, p. 51, inspirée par Albaran, Contremoulins fait placer le malade, préalablement purgé, dans le décubitus dorsal, les jambes fléchies et reposant sur un calle-jambes spécial, pour avoir le maximum de contact avec la plaque radiographique, et comprime la paroi abdominale par une planchette en bois de un ou deux centimètres, pour réduire l'épaisseur du sujet.

M. Bécère, le 4 avril 1903, fait une communication très intéressante sur la radiographie des calculs urinaires à l'Association française pour l'avancement des sciences, à Anvers. Il dit que plus est grande la différence de perméabilité du milieu et du calcul, plus la radiographie est visible. Si on fait un tableau des éléments chimiques qui rentrent dans la composition des calculs urinaires, d'après leur poids atomique, les corps ayant un poids atomique élevé étant plus imperméables aux rayons X, on voit que l'acide carbonique, l'acide urique, l'acide oxalique et la xanthine ont un faible pouvoir d'absorption puisqu'ils ne contiennent que de l'hydrogène, du carbone de l'azote et de l'oxygène. Quant aux sels, carbonates, urates, oxalates, leur pouvoir d'absorption grandit proportionnellement au poids atomique du métal combiné. Aussi les calculs d'acide urique pur sont très difficiles à radiographier.

Il rappelle la nécessité de purger le sujet à radiographier pour débarrasser l'intestin des matières qui peuvent nuire à la netteté de l'image. On doit fléchir ses

jambes, afin que la plaque soit appliquée, autant que possible, contre la région lombaire. Il indique quelques procédés pour déprimer la paroi abdominale, soit par une sangle en toile, soit par le diaphragme compresseur d'Albers-Schoenberg. La qualité des rayons est aussi très importante. La conclusion est qu'il convient d'employer, pour la recherche des calculs urinaires, des rayons intermédiaires aux numéros 5 et 6 du radiochronomètre de Benoist.

La même année Kumpel s'élève contre l'opinion de Bécclère, en déclarant que tous les calculs sont visibles et peuvent être radiographiés. Cela dépend uniquement du procédé employé.

La même année, au 7^e Congrès d'urologie, M. le D^r O. Pasteau fait une communication des plus importantes sur ce sujet. Il fait remarquer l'utilité de faire une série de radiographies échelonnées, de chaque côté à examiner. Il conclut en disant que si la radiographie est positive, on peut affirmer le calcul; mais si elle est négative, après des examens plusieurs fois répétés, on n'est pas en droit de dire qu'il n'existe pas de calcul.

En 1905, Nicolich (de Trieste) présente, au 9^e Congrès d'urologie, plusieurs observations très intéressantes qui viennent à l'appui de l'utilité de la radiographie pour le diagnostic des calculs urinaires, leur forme, leur siège, le côté malade. Blum, assistant du professeur Von Frisch, de Vienne, publie, dans le *Zeitschrift für Heilkunde*, de 1905, un mémoire très intéressant avec plusieurs observations de radiographie. Il décrit un nouveau dispositif sur lequel nous aurons à revenir.

En 1906, au 10^e Congrès de l'Association française

d'urologie, MM. Cathelin et Rafin présentent une série de calculs du rein diagnostiqués par la radiographie.

Tout récemment, à Lyon, où la question avait été jusque-là quelque peu négligée, M. Rafin a présenté, à la Société de médecine, huit observations de calculs du rein, opérés après radiographie positive par M. Arcelin. A la suite de cette communication, MM. Tixier et Adenot ont présenté chacun un cas tiré de leur pratique et radiographié, l'un par M. Barjon et l'autre par M. Arcelin.

Disons enfin, pour terminer, que l'Association allemande d'urologie, nouvellement fondée, a mis la radiographie des calculs du rein à la tête de l'ordre du jour de sa première et prochaine réunion. Il semble donc que la question est étudiée de tous côtés et que le moment est venu de recueillir les fruits de tant d'efforts persévérants.

CHAPITRE II

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE LA LITHIASÉ RÉNALE

Division des calculs du rein.

Avec les classiques nous diviserons les calculs du rein dont nous donnons les observations, en deux grandes classes, suivant que la néphrolithiasé fut primitive ou secondaire.

« La lithiasé primitive, dit Albarran (1), dépend d'un trouble de la nutrition qui a, comme conséquence, l'élimination par les reins de certains sels minéraux dont la précipitation constitue le calcul: du commencement à la fin, elle peut évoluer d'une manière aseptique et les microorganismes n'interviennent, dans quelques cas, qu'à titre d'accidents infectieux consécutifs. La lithiasé secondaire est le résultat de la précipitation de certains sels de l'urine sous l'influence des modifications chimiques déterminées par la vie des microbes; l'infection est ici la condition première, indispensable pour la formation du calcul. »

On trouve donc dans les reins, comme dans la vessie,

(1) *Traité de chirurgie*, t. VIII, p. 871.

des *calculs d'organisme* et des *calculs d'organes* suivant l'expression imagée de M. Guyon.

Les calculs primitifs du rein reconnaissent, depuis Lecorché, trois types principaux :

- 1° La lithiase acide (urique ou oxalique);
- 2° La lithiase alcaline (calcaire ou ammoniacale);
- 3° La lithiase indifférente (xanthique ou cystique).

La lithiase secondaire se présente toujours constituée par des sels de chaux, des phosphates, des carbonates; parfois, on y trouve mélangées à ces principes de petites quantités d'oxalate et d'urate.

Nous n'avons pas d'observations de lithiase urique pure sans urate, ni de calcul de xanthine ou de cystine, ce qui n'est nullement surprenant, car ces formes sont tout à fait exceptionnelles.

Voyons, dès maintenant, quelles variétés de calculs nous avons rencontrés. Rappelons encore que nous n'envisageons que les observations adjointes à ce travail qui sont pourvues d'un examen radiographique positif. Nous nous limitons à ces cas et M. Rafin a laissé intentionnellement de côté les cas qu'il a opérés avant la radiographie, ces observations ne sauraient en effet concourir à la démonstration que nous cherchons à faire, à savoir la preuve de l'efficacité de l'examen radiologique dans toutes les variétés de calculs rénaux, primitifs ou secondaires, septiques ou infectés.

Ces observations sont au nombre de quinze, dont onze dues à l'obligeance de M. le D^r Rafin, une autre à M. le professeur Jaboulay, une à M. le professeur Tixier, une à M. le professeur Nové-Josserand et Branche et enfin une à M. Adenot.

I. CALCULS ASEPTIQUES.— Ce sont les moins fréquents. Ils sont au nombre de trois (obs. III, obs. IV, obs. V).

Envisagés au point de vue clinique, ces calculs ont été reconnus par M. Mérieux comme étant constitués de la façon suivante :

Observation III: Calcul constitué par des urates avec un peu d'oxalate.

Observation IV: Calcul constitué surtout par des oxalates et des traces d'urate.

Observation V: Calcul constitué par du carbonate et de l'oxalate en quantité à peu près égale.

Ici, une question se pose, question qui a vivement occupé les urologistes et les radiographes: les calculs d'acide urique pur, d'acide oxalique et xanthique, peuvent-ils être radiographiés ? L'opinion de différents auteurs: Chapuis, Cheurvel, Contremoulins, Bécclère, Pasteau, Kumpel a été exposée dans l'historique que nous ne répéterons pas pour ne pas tomber dans d'inutiles redites. De ces variétés de calculs nous n'avons eu aucun exemple, ces calculs étant excessivement rares pour ne pas dire exceptionnels. Ainsi, sans pouvoir résoudre la question définitivement, nous rangerons-nous, seulement, de l'opinion de MM. Kumpel et Arcelin qui sont persuadés que ce n'est qu'une question de technique opératoire. Nous n'avons rencontré qu'un seul exemple de calcul urique diagnostiqué par la radiographie, par Léonard, en 1895, mais à présent, avec les grands perfectionnements radiographiques, il suffit de se rappeler qu'on est arrivé à radiographier les artères à peine sclérosées, les ganglions peu indurés, pour se convaincre qu'il suffit d'un faible écart de perméabilité

de rayons entre le milieu et le calcul pour qu'il soit décelé facilement sur le cliché.

II. CALCULS INFECTÉS. — Ici, les calculs sont constitués, au moins en partie, par des carbonates et des phosphates. Il se peut que quelqu'un de nos malades ait formé primitivement un calcul aseptique d'urate, mais en tout cas, au moment où ces malades ont été examinés, le noyau primitif était enveloppé d'une gaine secondaire.

C'est là le point capital au point de vue de la radiographie.

Ces calculs ne présentaient pas tous le même degré, ni le même genre d'infection. Chez les uns le rein était depuis longtemps le siège d'une infection grave avec abcès intra-rénal, d'autres avaient simplement, et depuis un temps variable, des urines légèrement purulentes, et enfin, dans un cas il s'agissait de tuberculose rénale.

a) CALCULS PEU INFECTÉS. — C'était le cas de l'observation I. L'urine vésicale était ici trouble, purulente, d'odeur ammoniacale. Mais il faut tenir compte de ce fait que notre malade avait dans sa vessie un énorme calcul phosphatique qui, à lui seul, explique suffisamment l'infection de l'urine vésicale.

Par contre, au moment de la néphrolithotomie on ne trouve pas de pus dans son rein, mais seulement des débris de caillots sanguins. Il y a cependant tout lieu de croire que l'urine rénale devait être infectée, car le calcul rénal a l'aspect d'un calcul secondaire.

Dans le cas de l'observation XII il s'agit, aussi, d'un calcul peu infecté.

b) CALCULS TRÈS INFECTÉS. — Il en était ainsi du malade de l'observation II, chez lequel on ouvrit un gros abcès rénal, de la malade de l'observation VIII, chez laquelle le rein était parsemé de poches purulentes. Mais nous reviendrons sur ces deux cas qui présentent d'importantes particularités.

Le malade de l'observation VI avait des urines purulentes depuis très longtemps. Il est âgé de 40 ans. A deux ans, il aurait eu de l'irritation de la vessie. A seize ans, M. Tripier lui trouve de l'albumine et le malade se souvient avoir remarqué, à l'âge de 20 ans, que ses urines étaient troubles. Elles le sont restées depuis lors. Au moment de sa première opération, qui permit d'extraire un calcul de 19 grammes, la néphrotomie donna issue à d'énormes quantités de pus.

R. (obs. VII) fut examiné au cystoscope, par M. Rafin, en juin 1902. L'observation mentionne qu'on vit des éjaculations purulentes se faire par l'orifice urétral gauche. Au moment de l'opération, en octobre 1906, l'incision rénale donna issue à du pus.

La malade de l'observation IX a subi des interventions sur les deux reins. Au moment de la première, qui consista en une néphrectomie gauche, l'urine, fournie par ce rein, était purulente et alcaline. Le rein enlevé était totalement transformé en une série de loges purulentes. Par contre, l'urine droite était jaune ambrée, et ne présentait que de rares leucocytes. Ultérieurement, l'urine droite devient très purulente. Il n'en est pas moins digne de mention que moins d'un an après que le rein droit fut infecté, on enlevait de ce rein un calcul de 10 grammes, d'aspect manifestement phosphatique.

M^{me} V. (obs. X) avait des urines purulentes: toutefois l'incision du rein qui permit d'enlever de volumineux et nombreux calculs ne donna pas d'issue à du pus.

Par contre, chez M^{me} P. (obs. XI) le rein était parsemé de poches dans lesquelles on trouva des calculs évidemment secondaires.

Dans les observations XIII, XIV, et XV, il s'agissait également de calculs infectés.

Deux mots encore sur les observations II et VIII.

Le malade de l'observation II avait été opéré par M. Rafin pour un calcul vésical phosphatique secondaire, très friable, en mai 1902. C'était du reste un urinaire, en ce sens que depuis longtemps il avait à s'occuper de son canal et que ses urines étaient purulentes. En juillet 1906, l'incision du rein donne issue à du pus franc et en même temps on trouve un cancer du rein et un calcul de petite dimension ou du moins peu épais et de forme allongée, de date certainement récente. De sorte que l'on ne saurait soulever la question de savoir lequel des deux, du calcul ou du cancer, s'est développé le premier. Il est hors de doute qu'il s'agit d'un cancer infecté dans lequel s'est formé un calcul par suite de l'infection des urines.

L'examen bactériologique du rein de M^{me} B. (observation VIII) a permis de conclure à la tuberculose. Il s'agit donc ici, très vraisemblablement, d'une crétification dans une caverne tuberculeuse du rein, comme cela s'observe de temps en temps.

Agents de l'infection. — L'examen bactériologique a été pratiqué chez huit des neuf malades infectés, soignés par M. Rafin.

Voici les résultats obtenus :

Pneumocoques = un cas, obs. VI et XV (probablement).

Staphylocoques = un cas, obs. XI.

Coli-bacilles = deux cas, obs. X et XII.

Staphylocoques et probablement gonocoques associés
= un cas, obs. VIII.

Staphylocoques associés aux coli-bacilles = deux cas,
obs. I et XI.

Tuberculose = un cas, obs. VIII.

Dans les autres observations, l'examen bactériologique n'a pas été fait.

Nous devons aller au-devant d'un reproche. Les examens bactériologiques ont été faits sur de l'urine recueillie dans la vessie, avec toutes les précautions voulues, mais on n'a pas examiné le pus du rein. C'est exact, mais quand il s'agit d'une infection simple, nous voulons dire avec un seul agent virulent (obs. VI, X, XI, XII), il va de soi que l'agent virulent trouvé dans la vessie est bien celui qui existait simultanément dans le rein. L'objection a plus de valeur quand il s'agit d'une infection mixte comme dans les observations I, VII, IX. Il est évident que l'on ne peut savoir si les deux agents se trouvaient réunis dans le rein, ou si l'un d'eux résidait seulement dans la vessie. Le fait eût été particulièrement intéressant pour le malade de l'observation VII. Il eût été curieux de savoir si le gonocoque se trouvait également dans le rein. Il est vrai que son existence dans l'urine vésicale n'a été donnée que comme probable par M. Mérieux, dont la compétence en bactériologie et la probité scientifique sont connues à Lyon.

Du reste cette question du genre d'infection ne paraît

pas avoir grande importance en ce qui concerne l'évolution de la néphrolithiase, tout au moins nos observations ne nous permettent aucune conclusion à cet égard. Nous laissons évidemment de côté l'infection par le bacille de Koch (obs. VIII) dont l'importance est au contraire capitale. Sa présence en effet nécessite une conduite toute spéciale qui ressort, non point de la thérapeutique de la lithiase, mais de la thérapeutique de la tuberculose.

Faisons cependant remarquer que chez le malade qui avait de l'infection par le pneumocoque (obs. VI), la maladie remontait à l'enfance. Fait à rapprocher de la fréquence des infections de ce genre chez l'enfant (obs. XV).

Poids des calculs. — Dans un travail qui a pour but de montrer la valeur de la radiographie, il faut évidemment tenir compte de la nature du calcul, de l'infection plus ou moins grave du rein, mais il est aussi d'un grand intérêt de connaître le poids des calculs, ce qui indique approximativement leur dimension.

a) Poids des calculs aseptiques :

Obs. III. — Calcul d'urates avec un peu d'oxalate = 3 gr. 10.

Obs. IV. — Calcul constitué surtout par des oxalates avec des traces d'urate = 1 gr. 82.

Obs. V. — Calcul constitué par du carbonate et de l'oxalate en quantité à peu près égale = 2 gr. 50.

b) Poids des calculs septiques :

Obs. I. — 13 grammes.

Obs. II. — 2 gr. 50.

Obs. VI. — Calcul de la dimension d'un grain de mil (à la première opération, ablation d'un calcul de 19 grammes).

Obs. VII. — 4 gr. 32.

Obs. VIII. — 0 gr. 20.

Obs. IX. — 3 gr. 10.

Obs. X. — 19 gr. 79.

Obs. XI. — 2 grammes.

Obs. XIV. — Plusieurs calculs de carbonate et oxalate de Ca. Poids non indiqué.

Siège et forme des calculs. — Nos calculs ont affecté différentes formes que l'on peut grouper en :

1° Forme lamellaire, c'est le cas de l'observation II où le calcul s'était développé dans une tumeur rénale suppurée.

2° Forme triangulaire. Il en était ainsi dans les observations III, IV, V et lors de la première néphrotomie de la malade, IX.

3° Calculs coralliformes. Observations I, X.

4° Calculs irréguliers ou plus ou moins régulièrement arrondis. Observations VI, VIII, XI.

La forme des calculs est en rapport avec leur dimension et leur siège.

Nous ne nous expliquons pas bien la forme lamellaire trouvée dans l'observation II. Mais on comprend qu'un calcul de petit volume gardera une forme plus ou moins arrondie quand il sera logé dans une cavité arrondie ou ayant toute autre forme, mais suffisamment grande pour que le calcul reste mobile. C'est le cas pour les petits calculs du bassinet, ou pour les calculs trouvés dans un abcès intra-rénal, comme dans les observations VI, VIII, XI.

Quand, au contraire, le calcul siège dans le bassinet et le remplit à peu près complètement, il tend à prendre

une forme triangulaire. Les calculs des observations III, IV, V et le premier calcul de l'observation IX siégeaient dans le bassin et présentaient cette forme. Siégeant dans le bassin, mais plus volumineux, le calcul se munit de petits prolongements qui sont, en quelque sorte, le moule des calices. On voit cette forme à l'état rudimentaire dans le calcul VII et plus marquée, à l'état de calcul coralliforme dans les observations I et surtout XI.

Nous ne nous arrêtons pas aux différents autres caractères tels que couleur et aspect, n'ayant rien à dire de spécial à ce sujet.

Nombre des calculs. — Dans quelques cas, le calcul était unique: Observations II, IV, V, VII, VIII, XII.

Dans les autres cas, les calculs étaient multiples.

Le diagnostic de la pluralité des calculs et leur siège est très important pendant une néphrotomie. Ordinairement, on peut sentir avec le doigt explorateur le calcul, mais dans certains cas (obs. XIV) cela est impossible, quand le calcul est perdu dans un des pôles ou en plein parenchyme, et sans la radiographie qui montre le nombre et le siège et facilite ainsi l'extraction, l'oubli entraînerait les plus fâcheuses conséquences, les fistules interminables qui forcent le chirurgien de compléter une première intervention.

Avant de passer à l'étude des symptômes présentés par nos malades, indiquons rapidement leur sexe, âge et côté opéré.

Sexe. — Nous trouvons sept hommes (obs. I, II, III, IV, V, VI, VII) et huit femmes (obs. VIII, IX, X, XI,

XII, XII, XIV, XV). Il n'y a donc pas de prédominance pour l'un ou l'autre sexe.

Age. — En divisant nos malades par décennaires nous obtenons le tableau suivant :

- De 10 à 30 ans, 1 cas. (Obs. XV.)
- De 30 à 40 ans, 4 cas. (Obs. I, IX, XII, XIII.)
- De 40 à 50 ans, 5 cas. (Obs. V, VI, VIII, X, XIV.)
- De 50 à 60 ans, 3 cas. (Obs. IV, VII, XI.)
- De 60 à 70 ans, 2 cas. (Obs. II, III.)

L'affection est donc surtout le privilège de l'âge moyen de la vie. Ce fait n'est pas pour surprendre. Toutefois l'âge de nos malades serait abaissé si nous indiquions l'époque du début probable de la maladie. C'est dire que les statistiques ultérieures indiqueront des âges moins avancés, car nous avons la conviction que dès maintenant le diagnostic sera fait plus hâtivement.

Côté atteint de néphrolithiase. Affection bilatérale.

- Côté droit*, 5 cas. (Obs. III, IV, V, XIII, XV.)
- Côté gauche*, 6 cas. (Obs. I, II, VI, VII, VIII, XI.)
- Lésions bilatérales*, 4 cas. (Obs. IX, X, XII, XIV.)

Ceci nous permet quelques réflexions. On voit tout d'abord que les lésions ont été aussi fréquentes du côté gauche que du côté droit. Nous devons cependant dire que des trois malades qui ont présenté des lésions bilatérales, chez une seule les lésions étaient plus avancées ou plus anciennes à gauche (obs. IX). Chez les deux autres, les lésions étaient plus avancées ou plus anciennes à droite. C'est ainsi que chez M^{me} V. (obs. X), le rein gauche présentait bien de gros calculs, mais le rein

droit était entièrement transformé en une poche hydro-néphrotique consécutivement à une obstruction de l'uretère par un gros calcul.

Au reste, la question du siège à droite ou à gauche est de peu d'importance. Ce qui l'est davantage et résulte des faits ci-dessus, c'est que la bilatéralité des lésions se rencontre dans notre statistique une fois sur quatre.

Lésions du rein. — La connaissance de l'état anatomique du rein lithiasé a une très grande importance, surtout dans le cas où il s'agit de déterminer si l'on devra pratiquer la néphrectomie. Dans ceux où l'on intervient par simple néphrotomie, il n'est guère moins nécessaire, au point de vue du pronostic, de savoir si l'autre rein a été détruit par une lésion ancienne.

Les renseignements que nous pouvons fournir sur l'état des reins sont de valeur très différente, ce qui résulte de la nature de l'opération qui a été pratiquée et qui a permis ou non un examen approfondi de l'organe. Tout d'abord, nous laissons de côté les observations II et VIII. Dans la première il s'agissait d'un cancer du rein, dans la seconde de tuberculose.

Dans l'observation I on s'est contenté d'inciser le rein sans l'extérioriser, parce que l'atmosphère cellulo-fibreuse adhérente rendait cette manœuvre difficile. Il en fut de même dans l'observation VII et dans la deuxième opération de l'observation IX.

Les lésions de périnéphrite sont en effet fréquentes dans la néphrolithiase, surtout si elle est suppurée. On comprend que dans ces cas, nous ne puissions pas don-

ner d'autres détails sur l'état du rein. Ces lésions de périnéphrite s'observent même s'il n'y a pas d'infection. Elles étaient particulièrement intéressantes dans l'observation III, les lésions de périnéphrite se manifestaient par un aspect rougeâtre, ecchymotique, du tissu cellulo-graisseux au contact du bassinnet. Il en était résulté des adhérences auxquelles il faut attribuer la déchirure du bassinnet qui s'est produite pendant les manœuvres.

Les reins des observations III, IV, V, qui n'étaient pas infectés ne présentaient pas de lésions macroscopiques.

Nous avons déjà dit que lors de la première opération de l'observation VI, on avait trouvé des abcès d'une dimension vraiment énorme. A la seconde intervention qui consista en une néphrectomie secondaire, on se trouva en présence d'un moignon rénal atrophié qui était engainé dans des masses fibreuses, avec des abcès et l'intervention en fut rendue des plus difficiles.

Le rein de l'observation XI était transformé en une série de poches suppurées dans lesquelles se trouvaient les calculs. De plus, le bassinnet présentait des lésions intéressantes de leucoplasie. Ces lésions siégeaient surtout dans le bassinnet, en un point où il n'y avait pas de calcul. Elles doivent évidemment être mises sur le compte non point de la lithiase, mais de l'inflammation dont le rein était le siège depuis longtemps.

La transformation de l'épithélium de la muqueuse des voies urinaires en épithélium du type ectodermique que Rokitanski a décrite sous le nom de cholesteatome, est aujourd'hui bien connue. Elle a été admirablement étu-

diée dans un mémoire publié par M. Hallé dans les *Annales des maladies des organes génito-urinaires*. M. Rafin en a fait publier des observations par M. Verrière.

L'observation X, qui s'est terminée par la mort, a permis de faire, à l'autopsie de la malade, des constatations d'un grand intérêt.

La séparation des urines avait fait constater avant l'opération, que le rein droit ne fonctionnait pas. L'autopsie montra que ce rein était transformé en une poche hydronéphrétique sans aucune valeur sécrétoire. Il n'y avait pas de calcul dans ce rein. L'urètre était dilaté, il atteignait la dimension du petit doigt, et au niveau de son extrémité inférieure se trouvait un calcul de la dimension d'une olive qui en obstruait le conduit.

Il s'agissait donc d'une hydronéphrose calculeuse, c'est-à-dire par obstruction calculeuse de l'urètre.

Le rein gauche qui avait été néphrotomisé était considérablement augmenté de volume, fait en rapport avec la disparition de son adelphe. Il a, de plus, un aspect fibro-lipomateux coïncidant avec une légère dilatation du bassinet.

De sorte que, sur le même sujet, nous trouvions les deux variétés de lésions qui ont pour aboutissant ultime l'atrophie et la disparition du rein calculeux, à savoir l'hydronéphrose du côté droit et la fibro-lipomatose du côté gauche .

Seulement, du côté droit, la lésion avait atteint le dernier degré, et le rein avait disparu en se transformant en une poche hydronéphrotique. Du côté gauche, au contraire, la lésion était à ses débuts.

Pour en finir avec cette observation, nous signalerons qu'à l'autopsie du rein gauche, on trouva une petite loge ne présentant pas de communication, ou tout au moins, de communication décelable avec le bassinnet. Dans cette loge il y avait un peu de plattras phosphatique. Cette petite loge était cependant située au voisinage très immédiat du bassinnet, de sorte que l'on peut admettre qu'il s'agissait d'un calice. L'incision rénale faite pendant l'opération avait ouvert le rein d'un pôle à l'autre, et cependant cette logette avait échappé aux investigations attentives de l'opérateur.

Cela tient sans doute à ce que l'incision avait peut-être un peu dévié en s'enfonçant vers le bassinnet ou bien à ce que ce calice n'occupait pas le plan médian.

Quoi qu'il en soit le fait est à retenir, il explique sans doute la persistance de certaines fistules après la néphrotomie.

Si cette malade n'avait pas succombé opératoirement elle aurait évidemment conservé une fistule, ce qui est un des principaux écueils de la néphrotomie, quand les lésions sont très avancées et diffuses.

CHAPITRE III

SYMPTOMATOLOGIE DE LA NÉPHROLITHIASE

Nous arrivons aux symptômes présentés par nos malades. Nous ferons cette étude en vue de savoir si les calculs du rein sont aisément diagnostiquables par l'étude clinique simple, ou bien si ces calculs peuvent échapper à nos recherches, rester douteux ou même complètement insoupçonnés. En un mot, il s'agit de savoir si le chirurgien devra se contenter, avant d'opérer, de l'examen clinique, ou s'il devra recourir à l'examen radiographique.

Quels sont les symptômes attribués par les classiques aux calculs du rein ?

Albarran (*loc. cit.* p. 887) étudie successivement :

A. — Les symptômes de la lithiase sans rétention de calcul dans le rein. Ce sont : les caractères de l'urine et les accidents qui s'y rattachent à la colique néphrétique.

B. — Les symptômes du calcul retenu dans le rein qui comprennent :

1° Les symptômes dus au séjour du calcul dans le rein, à savoir la douleur, l'hématurie et les signes fournis par l'examen physique des malades.

2° Les symptômes d'obstruction calculeuse.

3° Les accidents infectieux secondaires au rein calculeux.

Coliques néphrétiques. — Le terme de coliques néphrétiques pris dans son sens absolu n'exprime pas autre chose que la manifestation d'une douleur rénale. Dans cette acception, le terme doit être considéré comme un syndrome commun à un grand nombre d'affections du rein.

Il est généralement employé dans un sens plus limitatif, et signifie alors douleur due à la migration d'un calcul depuis son engagement dans l'orifice supérieur de l'urètre jusque dans la vessie.

On voit donc que la colique néphrétique comprise de cette façon ne saurait être considérée comme un symptôme de néphrolithiase au sens de calcul emprisonné dans le rein, mais de néphrolithiase en voie de guérison, le calcul étant expulsé de la cavité pyélique.

Toutefois la notion des antécédents est ici d'une importance capitale. De sorte que, dans la pratique, si l'on soupçonne la présence d'un calcul dans le rein, la première question que nous adresserons à nos malades sera la suivante :

Avez-vous eu des coliques néphrétiques ?

A notre tour, dans le but de préciser la valeur de cet antécédent nous adresserons cette question aux observations que nous avons entre les mains.

Toutefois, auparavant, disons que nous admettons que nos malades ont eu des coliques néphrétiques quand ils auront émis un gravier à la suite d'une crise rénale douloureuse, ou encore dans les cas où il n'y aurait pas eu d'élimination de gravier quand la douleur irradiait manifestement dans la vessie, urètre ou testicule.

Plusieurs de nos malades ont éprouvé, en effet, des douleurs parfois très vives. Dans l'observation V, elles avaient un caractère particulièrement intense, mais sans irradiation. A vrai dire, c'était bien là, des coliques néphrétiques dans le sens le plus compréhensif du mot, mais non point des coliques néphrétiques dans le sens limitatif, c'est-à-dire se rapportant à la douleur provoquée par la migration du calcul dans l'uretère. Cette irradiation a pour M. Rafin, une certaine valeur diagnostique au point de vue de la migration du calcul.

Enfin, parfois, les malades ont eu des coliques longtemps auparavant, ne se rappellent pas bien leurs caractères et racontent simplement qu'ils ont eu des coliques néphrétiques. Convenons-en, en pareil cas, le symptôme n'a qu'une valeur restreinte.

Ceci dit, voici ce que nous lisons dans nos observations :

B. (obs. I) n'a jamais eu de coliques néphrétiques.

G. (obs. II) a eu des coliques néphrétiques du côté gauche, côté opéré six ans auparavant. Depuis lors, il a eu des coliques des deux côtés, mais surtout du côté opposé.

L. (obs. III) a eu, deux ans avant l'opération, une colique néphrétique du côté-opposé au rein opéré, avec émission de graviers.

M. (obs. IV) a eu des coliques néphrétiques du côté opéré, sans émission de gravier, il est vrai, mais avec irradiation testiculaire.

A. (obs. V), bien qu'éprouvant des douleurs particulièrement vives, n'a pas eu, à proprement parler, de coliques néphrétiques.

M. (obs. VI) signale des douleurs dans la région urétrale, mais on ne peut affirmer qu'il a eu des coliques néphrétiques vraies.

R. (obs. VII) rapporte qu'il a eu des coliques néphrétiques du côté opéré, 22 ans avant l'opération. Toutefois, il n'a jamais uriné de graviers. Signalons en passant, seulement parce que nous n'étudions pas l'étiologie générale de la lithiase urinaire, que son père et sa sœur ont eu des coliques. On sait combien cette affection est héréditaire.

B. (obs. VIII) n'a pas eu de coliques néphrétiques et n'a pas expulsé de gravier. N'insistons pas sur le cas de cette malade qui est tout à fait particulier, parce qu'il s'agit de crétification dans une caverne tuberculeuse.

F. (obs. IX) avait les deux reins lithiasiques, la lésion était plus avancée à gauche qu'à droite. Elle éprouve des douleurs rénales gauches irradiant dans la vessie depuis six ans, mais à l'en croire sa première crise de coliques néphrétiques daterait d'un mois et demi.

À droite, elle n'a jamais souffert, jusqu'au moment où l'infection s'est aggravée (ou s'est produite), bien qu'elle eut, depuis longtemps, cela est certain, un calcul dans le rein. A ce moment elle a eu une crise de coliques néphrétiques droites violentes qui s'est reproduite ensuite à diverses reprises.

V. (obs. X) offre un intérêt considérable. Le rein droit était hydronéphrosé. Or, cette malade déclarait n'en avoir jamais souffert. Lorsque la séparation eut montré que le rein droit était complètement compromis, on revint à la charge, la malade finit par déclarer qu'elle avait eu quelques ressentiments douloureux de ce côté. Par contre, du côté gauche, elle avait eu des coliques néphrétiques avec émission de graviers.

P. (obs. XI), pas de coliques néphrétiques.

G. (obs. XII), pas de coliques néphrétiques.

A. (obs. XIV) a eu quelques coliques néphrétiques très intenses des deux côtés.

L. (obs. XV) pas de vraies coliques.

En résumé, 4 malades (obs. I, V, VIII, XI) n'ont pas eu de coliques néphrétiques, 8 en ont eu (obs. II, III,

IV, VI, VII, IX, XII, XV). Mais les coliques néphrétiques n'ont pas eu un caractère de certitude absolue chez tous les malades (par ex. obs. VI), d'autres fois, elles se sont produites fort longtemps auparavant, alors qu'il n'y avait pas de calcul retenu dans le rein (obs. II) ou au contraire, malgré la présence d'un calcul de date très ancienne, les crises de coliques néphrétiques n'ont fait leur apparition qu'à une date ultime, c'est le cas, par exemple, des observations IX, X. Enfin, dans l'observation III, c'est du côté opposé qu'a eu lieu la colique néphrétique.

Ces modalités diverses sont aisées à comprendre. Le trouble de la nutrition qui amène la production d'un calcul a pu se manifester dans un rein, d'abord, avant de frapper l'autre rein. Tel malade a pu produire un calcul volumineux, mais unique et qui ne s'est jamais mobilisé, tel autre au contraire a pu fabriquer plusieurs calculs dont un seul a su trouver, par le fait de sa situation ou pour toute autre raison difficile à préciser, le chemin de la vessie à une époque variable du cours de la maladie.

On peut à ce sujet formuler les hypothèses les plus variées. On voit donc que l'antécédent personnel, coliques néphrétiques, — de même, du reste, que la recherche des antécédents gravelleux familiaux — a une valeur des plus sérieuses, en ce qui concerne le point de savoir si le malade est ou non, lithiasique. Par contre, en ce qui concerne le diagnostic de la présence d'un calcul dans le rein, ce symptôme n'a qu'une valeur des plus douteuses.

Symptômes du calcul retenu dans le rein. — Les uns sont dus au séjour du calcul dans le rein, ce sont la douleur, l'hématurie et les signes fournis par l'examen physique du malade.

a) *Douleur.* — Nos observations démontrent que la douleur a parfois fait défaut dans la néphrolithiase avec calcul retenu dans le rein, qu'elle fut des plus variables dans son intensité et en ce qui concerne le moment de son apparition.

B. (obs. I) ne vient pas à l'hôpital parce qu'il souffre du rein, bien qu'il ait un point de côté persistant dans la région rénale gauche. Mais cette douleur ne le tourmente pas et ce sont des symptômes vésicaux qui l'ont décidé à se présenter. Sans doute, en l'examinant, on trouve le rein gauche augmenté de volume, mais dès le premier examen, il attire l'attention du côté de la vessie et on constate la présence d'un volumineux calcul vésical; aussi se préoccupe-t-on surtout de cet organe. Ce n'est que pendant sa convalescence que la radiographie du rein, pratiquée par M. Arcelin, dévoila la présence d'un calcul dans cet organe. Sans doute on n'ignorait pas que le rein fut lésé, mais rien dans l'état actuel, ni dans les antécédents du malade n'eût permis de conclure à la néphrolithiase d'une façon certaine.

G. (obs. II) a un peu de douleur dans le rein gauche, mais ce qui le frappe ce sont ses urines troubles et sanglantes et l'apparition d'un varicocèle.

Par contre L. (obs. III) souffre beaucoup du rein. Mais cette douleur n'a pas de caractères nets. Elle est parfois en ceinture. Plus vive le matin, elle disparaît

sous l'influence de la marche. L'exercice, l'action de couper du bois, loin d'aggraver son état, le soulage. Voilà qui nous éloigne sensiblement du tableau ordinaire de la néphrolithiasc.

Chez M. (obs. IV) la douleur est assez vive.

La fatigue l'aggrave, la pression sur le rein la réveille. Toutefois des mictions d'une très grande fréquence attirent tout d'abord l'attention et c'est par une cystoscopie que l'on fait débiter l'examen du malade. Au contraire, chez A. (obs. V) la douleur spontanée dans le rein est telle que l'attention ne s'égarait point, et même en dehors de la certitude que nous fournit la radiographie, une intervention chirurgicale eut été proposée au malade. La présence de saillies extrêmement acérées que présentait le calcul expliquait bien les vives douleurs qui constituaient, suivant l'expression du malade, un vrai martyre.

Une néphrotomie avait été exécutée chez M. (obs. VI), malgré l'absence de notion positive d'une néphrolithiasc, ou même malgré que la présence d'un calcul ne sembla pas probable, puisque la radiographie pratiquée par le D^r X. avait été négative. Ce n'est pas sous la suggestion des douleurs que l'opération fut pratiquée, mais en raison de la suppuration des urines et des autres symptômes. La seconde intervention fut pratiquée parce que la radiographie nous montra qu'un calcul entretenait la suppuration.

R. (obs. VII) a bien eu antérieurement des douleurs dans le rein gauche, mais ce qui l'amène à l'hôpital ce sont des douleurs dans la région anale et périnéale. Ce malade est du reste un exemple des plus remarquables

de l'importance de la radiographie. Bien qu'il ait eu des coliques néphrétiques, le chirurgien éminent auquel le confia M. le professeur Grasset, de Montpellier, le traita pour une prostatite. En 1902, lors de son premier séjour à l'hôpital Saint-Joseph, M. Rafin constata que l'uretère gauche donnait issue à de l'urine purulente. Depuis lors, il fut soigné pour ses accidents périnéo-prostatiques, mais l'affection rénale fut d'autant plus négligée que le malade ne s'en plaignait à peu près pas. Le rein restait un peu augmenté de volume. On pensait qu'il s'agissait de pyelo-néphrite ascendante.

Ce ne fut donc qu'en 1906 que le malade fut soumis à la radiographie et opéré pour un calcul du rein remontant certainement à plusieurs années.

Nous n'insistons pas sur l'observation VIII: il s'agissait, ainsi que nous l'avons dit, de tuberculose et la présence d'un calcul minime dans une caverne n'en modifiait pas l'allure.

L'observation IX est au contraire des plus intéressantes et montre que le calcul peut être toléré d'une façon remarquable, tant qu'il reste aseptique. Cette malade souffrait du rein gauche, elle fut néphrectomisée. Ce ne fut qu'ultérieurement, le rein droit s'étant mis à suppurer, qu'elle souffrit de ce côté. Et cependant le calcul n'était pas récent. La première néphrotomie permit d'enlever un calcul du poids de 10 grammes.

M^{me} V. (obs. X) souffrait continuellement du rein gauche, mais en réalité ce fut surtout l'affaiblissement qui la frappait et la décida à l'examen et à l'opération. Dans l'observation XI, il n'y avait presque pas de symptômes rénaux, la suppuration des urines et la cystite laissaient absolument dans l'ombre tout autre symptôme.

Chez M^{me} A. (obs. XII) la douleur existe, s'irradiant dans tout l'abdomen, surtout vers l'épigastre.

A. (obs. XIV), douleurs vives, ne cédant à aucun sédatif, surtout du côté droit.

L. (obs. XV), douleurs de la région lombaire droite.

En fait, si l'on considère le symptôme douleur rénale chez nos malades et que l'on se demande chez combien d'entre eux il eût été suffisant pour que le chirurgien put conseiller l'opération, il semble que l'on doive répondre que la douleur ne présenta des caractères suffisamment nets que dans les observations V et XIV. Par contre, elle fut nulle pendant longtemps pour l'un des deux reins malades dans les observations IX et XII.

Chez les autres, le diagnostic resta pendant plus ou moins longtemps en suspens ou fut même erroné jusqu'au moment de l'emploi de la radiographie.

Chez trois de nos malades (obs. VI, VII, IX) la radiographie pratiquée, il y a quelques années, par divers radiographes n'avait pas donné de résultat.

b) *Hématurie*. — Avant de passer à l'étude du symptôme hématurie dans la néphrolithiase avec calcul retenu dans le rein, nous devons avouer qu'une étude séparée des symptômes, telle que nous la faisons en ce moment, a forcément quelque chose d'artificiel et ne ressemble en rien à ce qui se passe dans la pratique.

Sans doute, tel ou tel symptôme, pris isolément peut n'être point caractéristique, alors que la réunion, la juxtaposition, la comparaison de ces mêmes symptômes, de valeur restreinte à l'état isolé, devient un élément des plus importants quand on les groupe en faisceau.

Tout au moins cette étude prouvera-t-elle qu'un symptôme isolé est rarement caractéristique.

Chez les trois malades porteurs de calculs aseptiques (obs. III, IV et V), l'urine présentait des hématies décelables surtout par l'examen microscopique. Deux d'entre eux (obs. IV, V) furent rapidement opérés après le premier examen, par contre, la malade de l'observation III fut longuement suivie par M. Rafin qui constata souvent de petites hématuries, tantôt reconnaissables à l'œil nu, tantôt nécessitant l'examen microscopique.

Chez les malades infectés, c'est la suppuration qui appelle l'attention. M. (obs. VI) a uriné du sang, il y a plus de 20 ans, depuis, il ne se préoccupe plus que du pus de ses urines. De même R. (obs. VII). Le microscope décele cependant l'existence d'hématies au milieu du pus. Parfois le sang a pu être absent au moment de l'examen. Ce fait est rare et l'on peut dire que la présence des hématies, en quantité variable, est à peu près constante.

Deux seuls (obs. I et XII) accusent nettement une hématurie après un voyage.

Observations II, IX, X, XIII, XV, jamais d'hématurie.

c) *Examen physique du malade.* — Nous n'insisterons pas longtemps sur l'examen physique du rein malade par le procédé ordinaire de la palpation.

a) *Palpation.* — Sans doute la palpation du rein ne devra jamais être négligée. Que disons-nous ? Elle doit constituer un des premiers temps de l'examen d'un urinaire. C'est constamment par la palpation des reins

que nous avons vu M. Rafin commencer ses examens aussitôt après la lecture de l'observation.

Mais ici quels renseignements pouvons-nous attendre ?

Evidemment nous ne chercherons pas à sentir le calcul. La palpation nous dira seulement si le rein est douloureux, si la pression développe un réflexe réno-vésical, si le rein est augmenté de volume, ou rendu plus fixe par de la périnéphrite scléreuse. Mais en somme, ce ne sont point là des symptômes spéciaux à la néphrolithiase. Ne peut-on pas les observer dans toute autre affection du rein, la tuberculose urinaire par exemple ? Tout au plus ce premier examen par la palpation du rein attirera notre attention sur l'un ou l'autre de ces organes et nous permettra-t-il de dire qu'il est probablement le siège de la lésion. Reconnaissons cependant que la visite d'un point douloureux n'est pas sans importance.

L'augmentation de volume fut constatée dans les observations I, II, VI, VII, VIII, IX, X, XI et XII. Parfois, à peine observe-t-on que la région ne se laisse pas bien déprimer (obs. XI) et dans ce cas cependant la lésion du rein était des plus avancées !

Dans l'observation IX, nous lisons que le rein droit est « un peu accessible » et cependant, il contenait un calcul de plus de 10 grammes.

Voilà de quoi nous rendre sceptique sur la valeur de ce procédé d'exploration, au moins en tant que devant fournir la preuve d'une néphrolithiase.

Disons cependant que M. Guyon a perçu deux fois un calcul du rein, par la palpation. M. Catherin (Ass.

fr. d'urologie, Paris 1906, p. 501) a pu percevoir à travers la peau un frottement calculeux déterminé par le glissement de deux facettes articulées. Ce sont là des faits exceptionnels.

d) *Cystoscopie et cathétérisme de l'uretère*. — La cystoscopie peut indiquer quel est le rein qui saigne ou suppure, mais non point la cause de la suppuration.

Quant au cathétérisme de l'uretère, employé dans le but de toucher les corps étrangers comme on touche un calcul vésical avec l'explorateur, bien que ce procédé ait donné des indications entre les mains de Kelly, Albaran, Desnos, M. Rafin ne croit pas à son utilité pratique et il n'a jamais cathétérisé les uretères dans ce but.

L'anurie calculeuse. — Accident plutôt que symptôme de la néphrolithiase ne figurant pas dans nos observations, nous n'en parlerons pas à cette place.

Suppuration. — Quant aux symptômes de la suppuration dans la néphrolithiase, ils ne nous ont pas paru présenter une symptomatologie particulière. Leur caractère essentiel est en somme qu'ils ne pourraient disparaître que par l'ablation du calcul et que les lavages du bassinets sont ici frappés d'impuissance. Nous y reviendrons à ce sujet.

CHAPITRE IV

APPLICATIONS PRATIQUES DE LA RADIOGRAPHIE DANS LA NÉPHROLITHIASÉ. — SES INDICATIONS.

1° RADIOGRAPHIE DANS LA NÉPHROLITHIASÉ EN GÉNÉRAL.

— Dans le chapitre précédent nous avons analysé les symptômes présentés par les malades atteints de calculs du rein. Nous pensons être autorisé à dire que si dans un certain nombre de cas, le diagnostic de néphrolithiasé avec présence de calculs pouvait être considéré comme probable, dans la plupart de nos cas, sinon dans tous, ce diagnostic n'avait pas un caractère suffisant de certitude.

De sorte que si sous la pression des symptômes le chirurgien était intervenu, son intervention aurait été tout d'abord une opération d'exploration.

Nous avons la conviction que cette probabilité, qui résulte des symptômes cliniques s'accroîtra à la faveur de l'expérience des opérations devenues désormais plus fréquentes, grâce à la radiographie, et que dans un bon nombre de cas, la radiographie sera appelée seulement à corroborer le diagnostic.

Toutefois, il y aura toujours un bon nombre de cas où la radiographie seule pourra dévoiler un calcul dont la présence n'aurait même pas pu être soupçonnée sans

son secours. C'est un fait admis par tous, qu'un calcul du rein aseptique peut rester latent pendant de nombreuses années.

Quoi qu'il en soit, actuellement on peut dire, avec Cathelin (1), que la radiographie est venue substituer *aux signes de présomption, des signes de certitude*.

Il est donc permis de dire que la radiographie des reins devra être pratiquée toutes les fois qu'il y a quelques présomptions de calcul du rein. Nous croyons aussi que cela n'est pas suffisant et que ce merveilleux procédé d'investigation devra être utilisé dans certaines affections des voies urinaires, même en dehors des signes de probabilité d'un calcul. Cette opinion était déjà exprimée par Nicholich de Trieste, au Congrès d'urologie en 1905. C'est ainsi que lorsque la radiographie aura été positive d'un côté, elle devra être appliquée à l'autre rein. On ne doit pas, en effet, perdre de vue, que la néphrolithiase est souvent bilatérale.

2° RADIOGRAPHIE DANS LA COLIQUE NÉPHRÉTIQUE. — La radiographie pourra être utilisée dans certains cas de crises douloureuses du rein, alors que le diagnostic reste en suspens, par exemple, entre une crise d'hydro-néphrose et la gravelle. En pareil cas, la radiographie devra porter sur toute l'étendue de l'uretère.

M. Cathelin rapporte (*Ass. fr. d'urologie*, 1906) un cas très intéressant dans lequel on put, à deux reprises, diagnostiquer un calcul urétral et le suivre dans sa marche vers la vessie.

(1) Congrès de l'association française d'urologie, p. 485, Paris, 1906.

3° RADIOGRAPHIE DANS L'ANURIE CALCULEUSE. — L'application de la radiographie à l'anurie calculeuse permettra certainement de résoudre, dans l'avenir, la question encore discutée de l'uni ou bilatéralité de la néphrolithiasie ou du réflexe inhibitoire.

On n'oubliera pas que le calcul oblitérant peut siéger ailleurs que dans le bassin, c'est-à-dire dans toute la longueur, mais surtout à la partie inférieure de l'uretère.

M. Rafin a la conviction que le plus grand nombre, sinon la totalité des cas d'anurie calculeuse reconnaît pour cause la bilatéralité des lésions.

Ainsi qu'il le disait au dernier Congrès d'urologie, à l'occasion d'une très intéressante communication de M. le professeur Imbert (de Marseille) (1) sur l'anurie calculeuse, « la vraie conduite à tenir sera, à l'avenir, de faire radiographier le malade et d'enlever le calcul quand l'état général le permettra. L'anurie calculeuse expliquée parfois par un réflexe de l'autre rein doit être rapportée le plus souvent à des lésions calculeuses bilatérales ».

Jusqu'à maintenant, on se contentait, d'ordinaire, d'inciser le rein qui avait été en dernier lieu le siège de manifestations douloureuses sans se préoccuper du calcul oblitérant. Celui-ci était parfois expulsé quand le spasme ou la congestion de l'uretère cédant sous l'heureuse influence du débridement du rein, le calcul désenclavé pouvait continuer sa marche vers la vessie. Mais

(1) Anurie calculeuse et cathétérisme urétral. Congrès d'urologie, 1906.

ceci devait probablement se produire seulement dans les cas où le calcul se trouvait dans l'uretère.

Dans le cas contraire, quand le calcul siègeant dans le bassin, ou quand son volume, trop considérable, ne lui permettait pas de s'engager dans l'uretère, le malade était condamné soit à une fistule interminable, soit à une deuxième intervention.

Le schéma de la conduite du chirurgien sera, dans l'avenir, la suivante: radiographie des deux reins, radiographie des deux urétéres. Si le calcul siège dans l'uretère, urétérotomie pour enlever le calcul; si le calcul siège dans le rein, néphrolithotomie.

A peine la néphrotomie simple sera-t-elle de mise dans les cas rares et qui, espérons-le, deviendront exceptionnels, ou une temporisation excessive aura permis à l'intoxication du malade de s'accroître au point que son état général ne lui permettra plus de supporter le traumatisme un peu plus important qu'exigera une opération plus complète.

Nous entrevoyons même une autre application de la radiographie dans l'anurie calculeuse. Actuellement on discute encore pour savoir jusqu'à quel jour pourra être retardée l'opération dans le cas d'anurie? Il semble que l'on s'efforce d'atteindre les dernières limites de la résistance du sujet, afin qu'il soit bien démontré que l'opération est absolument nécessaire et qu'une guérison même passagère et produite par le déplacement du calcul dans le bassin ou sa migration de l'uretère dans la vessie ne peut plus être espérée.

La radiographie interviendra ici pour préciser le siège dans l'un ou l'autre rein, ou dans les deux reins,

ou dans l'uretère, pour déterminer ses dimensions, pour préciser la coexistence d'autres calculs, en un mot pour donner au chirurgien les éléments nécessaires pour une expectation plus justifiée et surtout pour une intervention plus hâtive.

Malheureusement, nous n'avons pas eu l'occasion d'observer des cas d'anurie calculeuse depuis que nous avons entrepris nos études sur la radiographie.

4° RADIOGRAPHIE DANS LES FISTULES CONSÉCUTIVES A LA NÉPHROTOMIE. — Dans le cas d'intervention pour une pyonéphrose simple, calculeuse et peut-être même tuberculeuse, la radiographie sera utile pour indiquer la cause de la persistance de la fistule.

Plus heureux ici, nous pouvons sortir du domaine des hypothèses, quelques solides et bien établies qu'elles puissent paraître et nous appuyer sur des faits.

Ils sont au nombre de deux.

Dans l'observation VI, une opération de néphrotomie pour lithiase suppurée avait laissé subsister une fistule intermittente. La radiographie a décelé la présence d'un débris calculeux qui certainement contribuait à entretenir la fistule.

Dans l'observation XIII, qui a été publiée dans le *Lyon Médical*, en février 1907, par MM. Adenot et Arcelin et que nous reproduisons, la radiographie a décelé la présence de calculs qui « se sont sans doute formés depuis la première opération ».

La néphrotomie pour tuberculose rénale entraîne, d'une façon à peu près constante, la formation d'une fistule persistante. Cette fistule a pour cause la dispo-

sition et la diffusion des lésions tuberculeuses sur lesquelles nous n'avons pas à insister. Toutefois, il est rationnel d'admettre que cette fistule puisse reconnaître aussi comme cause surajoutée la calcification dans une caverne.

La radiographie pourrait donc être utilisée en pareil cas.

5° RADIOGRAPHIE RÉNALE DANS LA LITHIASÉ VÉSICALE. — Dans l'observation I, ce ne fut qu'après une intervention pour lithiasé vésicale que le rein gauche fut radiographié et reconnu calculeux. Dorénavant, en présence d'un malade porteur d'un calcul vésical chez lequel on trouve un rein volumineux, il sera indiqué de faire, avant toute intervention, la radiographie du rein.

On conçoit combien le pronostic pourra être éclairé par la constatation d'une lithiasé uni ou birénale. Ce n'est pas tout. La radiographie précisera parfois l'origine rénale de certaines récidives après la lithotritie que les adversaires de cette opération mettent facilement sur son compte.

Qu'il nous soit permis d'ajouter qu'après la lithotritie, la radiographie vésicale pourra s'adjoindre aux modes ordinaires de vérification employés à l'heure actuelle : cathétérisme métallique, lithotriteur, aspiration et cystoscopie.

6° RADIOGRAPHIE AVANT LE CATHÉTÉRISME EXPLORATEUR DU REIN. — Actuellement, pénétré du danger du cathétérisme urétral, dans le cas de lithiasé rénale, M. Rafin fait toujours pratiquer la radiographie avant d'em-

ployer ce procédé d'exploration, pour peu que l'existence d'un calcul soit admissible.

Pareille précaution est d'une nécessité absolument impérative, si l'on doit traverser un milieu vésical infecté.

Nous reviendrons sur ce point quand nous étudierons le traitement de la lithiase rénale.

7° RADIOGRAPHIE AVANT LE CATHÉTÉRISME URÉTRAL THÉRAPEUTIQUE. — La question de la valeur des lavages du bassinets dans les cas de pyélite et d'urôpyonéphrosé est actuellement à l'étude. C'est une question que notre maître, M. Rafin, a déjà étudiée, notamment au Congrès de l'Association d'urologie, en 1903, et sur laquelle il reviendra prochainement. Il va de soi que cette thérapeutique ne saurait être efficace, s'il existe un corps étranger dans le rein. D'où la nécessité de la radiographie préalable avant d'instituer un traitement par les lavages du bassinets.

Telles sont, brièvement esquissées, les indications de la radiographie, en vue de la recherche d'un calcul rénal.

CHAPITRE V

TECHNIQUE DE LA RADIOGRAPHIE DU REIN

Employée au laboratoire de radiologie de l'hôpital Saint-Joseph,
par le docteur ARCELIN.

I. — PRODUCTION DES RAYONS ROENTGEN (1)

Si nous consultons les auteurs et les constructeurs d'appareils, nous nous trouvons en présence de deux procédés absolument distincts. L'un et l'autre ont pour but, étant donné un courant de faible voltage, de transformer celui-ci en courant de haut voltage.

Nous n'insistons pas sur les producteurs du courant de faible voltage, ce sera une batterie d'accumulateurs ou un secteur de ville. Le seul point qui nous intéresse concerne le transformateur qui fournira le courant de haut voltage. Pour les uns, l'appareil de choix sera la bobine, pour les autres, la machine statique.

Sans hésitations, nous donnons toutes nos préférences à la machine statique. Mais que de reproches n'a-t-on pas adressés à cette pauvre machine ! C'est un

(1) Dans ce chapitre nous laisserons la parole à M. Arcelin, qui a bien voulu nous remettre les lignes suivantes. Il nous a paru préférable d'agir ainsi pour ne pas nous exposer à commettre quelque erreur dans une matière aussi délicate.

mauvais serviteur, jamais décidé à marcher, aussi capricieux que le temps, d'un entretien particulièrement délicat. Or, tous ceux qui se sont servis de la machine statique, construite dans de bonnes conditions, savent ce qu'il y a d'injuste dans ces reproches. Depuis un an, nous utilisons journallement deux machines dont l'une est installée dans les sous-sols de l'hôpital Saint-Joseph. Jamais nous n'avons été arrêtés dans nos recherches. Pour avoir un rendement moyen, il suffit après chaque séance de nettoyer les plateaux de la façon suivante. Pendant que la machine est encore en marche, à l'aide d'une planchette recouverte de gaze, nous enlevons la poussière. Puis, pour compléter, nous lavons les plateaux avec une autre planchette recouverte de gaze et imbibée d'alcool à 95°. Nous avons pu conserver ainsi pendant six mois, une machine toujours prête à marcher. Au bout de ce temps, il a fallu démonter la machine et frotter les plateaux sur leurs deux faces avec du « Brillant Belge ». Deux nettoyages en l'espace d'un an représentent une bien faible somme de travail. Voilà à quoi peuvent se résumer les griefs formulés par les adversaires de la machine statique. Il est nécessaire d'ajouter que notre modèle, particulièrement bien bâti, sortait des ateliers de Drault, constructeur à Paris. C'est à ses qualités que nous devons son bon fonctionnement.

La machine que nous utilisons était à 12 plateaux d'ébonit, de 55 cm. de diamètre. Ceux-ci sont solidaires les uns des autres, six par six, au moyen d'une courroie sans fin. Un moteur électrique les entraîne à raison de 900 tours à la minute. Un rhéostat permet d'ailleurs de

modérer la vitesse dans le cas où il y aurait intérêt à diminuer le débit.

Nous nous sommes adressés à la machine statique parce qu'il nous a semblé préférable d'alimenter nos ampoules par du courant continu, tel que le donne la machine. Depuis longtemps, les auteurs ont signalé son avantage pour l'examen radioscopique: L'éclairage est fixe, l'œil apprécie plus facilement les moindres variations de teinte de l'écran. Appliqué à la radiographie du rein, nous pouvons affirmer qu'il nous a permis d'obtenir des clichés parfaits sous tous les rapports. Bien entendu, le squelette était dessiné dans tous ses détails; mais les parties molles, elles aussi, se marquaient sur la plaque. Sur tous nos clichés, le muscle psoas s'indiquait très nettement. Bien souvent, le contour du rein, tout au moins son pôle inférieur, se dessinait également. Dans quelques cas, cependant, le contour du rein est resté invisible. Nous n'avons pu préciser exactement dans quelles conditions. En tous cas, nous croyons pouvoir attribuer au bon éclairage de nos ampoules, les résultats intéressants que nous avons obtenus.

Nous pensons également que le débit peu élevé des machines statiques, même à 12 plateaux, a contribué à nous donner ces résultats. Par suite de l'éclairage, relativement faible, dont nous disposions, nous avons été obligé de faire des poses longues, de 15' à 30'. Or, tous les photographes savent que, pour obtenir sur un cliché le maximum de détail, il faut un faible éclairage et une pose longue. C'est ce principe que nous avons appliqué avec succès à nos radiographies du rein.

En résumé: La machine statique s'entretient facilement, elle éclaire les ampoules d'une façon continue et oblige à une pose relativement longue. Ces deux conditions sont des plus favorables pour l'obtention de belles radiographies; celles-ci permettent seules de faire un diagnostic précis dans les calculoses rénales.

II. — LES AMPOULES

Pour toutes nos recherches sur le rein, nous nous sommes servi d'ampoules d'origine allemande, à osmo-régulateur de platine, de 14 centimètres de diamètre.

Nous n'avons utilisé, comme moyen de réglage, que celui préconisé par M. Béclère. Sur le trajet des conducteurs, nous avons interposé un spintermètre à boules. Quoique ce procédé soit tout à fait empirique, il nous a permis d'arriver à la détermination précise de la qualité des rayons correspondant le mieux avec les résultats que nous cherchions.

Le spintermètre que nous utilisions était gradué de 0 à 30 centimètres. Les boules avaient un diamètre de 0 m. 025. C'est entre elles que jaillissait l'étincelle. Pour le plus grand-nombre de nos radiographies, nous avons ramené l'ampoule à une étincelle équivalente de un centimètre et demi à 2 cm. Voici notre façon de procéder. Lorsque l'ampoule était disposée par rapport au malade et la machine en marche, nous écartions alors les boules du spintermètre de un centimètre et demi. Si l'étincelle jaillissait, nous chauffions, à l'aide d'un tampon monté et imbibé d'alcool enflammé, la tige de l'osmo-régulateur. Dès que l'ampoule s'éclairait, nous cessions le chauffage de la

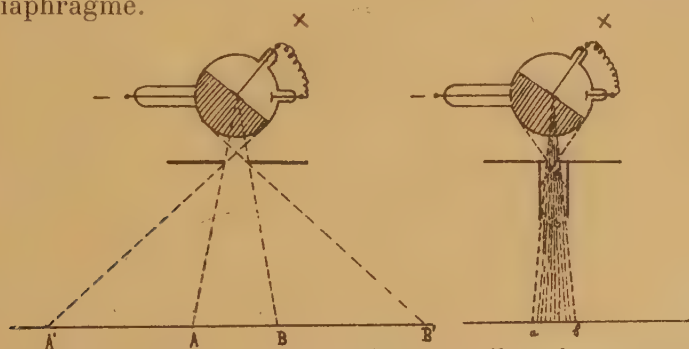
tige. Si par hasard celui-ci avait été trop long et que l'étincelle équivalente fut descendue au-dessous de 1 cm., à l'aide du détonateur nous ramenions celle-ci au-dessus de 1 cm. Par le jeu combiné de l'osmo-régulateur et du détonateur, il était donc facile de maintenir l'ampoule dans l'état de vide qui paraissait le plus favorable pour l'obtention de clichés riches en détails. Lorsque nous étions en présence de sujets obèses, ou particulièrement épais, nous laissions une distance de 2 cm. entre les boules du spintermètre et nous maintenions le tube à cet état de vide par les mêmes moyens. En général, pendant une radiographie du rein, nous n'avions qu'à faire deux ou trois réglages au plus.

Comme autre détail important à signaler, il nous paraît utile de n'employer que des tubes usagés dont on connaît le rendement. Il nous est arrivé de nous servir de tubes neufs, d'étincelle équivalente semblable à celles de tubes déjà en service et de n'obtenir qu'un résultat médiocre. Il est en effet intéressant de noter ce fait. Il évitera à certains malades le désagrément de subir une longue exposition, dans une situation pénible, en pure perte.

Nous avons toujours disposé nos ampoules à l'aide d'un support à diaphragme-iris de Drault. Ce support est particulièrement commode parce que deux vis de rappel permettent de centrer très exactement l'ampoule et de repérer le rayon normal d'incidence.

Suivant le conseil de Blum, nous avons pris l'habitude de disposer au-devant de l'ampoule un diaphragme-tube en plomb. Pour leur construction, nous nous sommes servi de feuilles de plomb de 0 m. 002 d'épaisseur, car nous avons reconnu que pendant les poses

longues les feuilles de plomb de 0 m. 001 se laissent traverser par une certaine quantité de rayons très pénétrants. Ceux-ci sont précisément les plus gênants pour la radiographie des corps de faible densité. Généralement nous utilisons un diaphragme-tube dont la partie cylindrique a 11 cm. de diamètre et une hauteur de 13 cm. A la partie supérieure de ce cylindre se trouve un véritable diaphragme de plomb qui est percé en son centre d'une ouverture de 0 m. 055. Celle-ci est calculée en raison de la hauteur du cylindre et de sa distance de l'anticathode. On arrive par ce moyen à obtenir un faisceau de rayons X, aussi homogène que possible, provenant pour la plupart de l'anticathode. Les rayons secondaires émis par les parois de l'ampoule se trouvent éliminés. La figure ci-jointe fera comprendre le rôle du diaphragme-tube et son avantage sur le simple diaphragme.



Dans le cas du simple diaphragme, il se formera un faisceau principal A B et un faisceau secondaire A' B'. Au contraire, avec le diaphragme-tube, le faisceau principal se formera seul; les autres rayons provenant de la paroi de l'ampoule se trouveront arrêtés par la partie cylindrique du diaphragme-tube. Un autre avantage de ce procédé est de n'éclairer qu'une portion limitée de l'abdomen du malade. On diminue ainsi la quantité de

rayons secondaires qui prennent naissance au contact des tissus. Par les expériences comparatives que nous avons faites, il ne nous reste aucun doute sur la valeur du diaphragme-tube et nous pouvons affirmer qu'il permet d'obtenir des épreuves meilleures, en ce sens qu'elles sont plus nettes et qu'elles offrent des contrastes plus marqués.

III. — L'IMMOBILISATION DU REIN

Tous les chirurgiens qui s'intéressent aux reins ont pu constater *de visu* que cet organe subissait un déplacement variable synchronique avec les mouvements respiratoires. C'est au moment de l'ouverture de la *loge rénale*, alors que l'organe est encore en place, que le phénomène s'observe avec le plus de facilité. Si le rein n'est pas fixé par des adhérences, s'il n'est pas augmenté considérablement de volume et s'il n'est pas comprimé, on peut le voir se déplacer dans le sens vertical, presque parallèlement à la colonne vertébrale, sur un parcours de 2 à 3 cm.

Il est donc naturel, lorsque l'on songe à radiographier le rein, de l'immobiliser dans la mesure du possible. On atteindra ce but en comprimant l'organe et en faisant équilibre à la force déployée par le diaphragme pendant les mouvements respiratoires.

Les auteurs allemands, parmi lesquels il faut citer tout d'abord Albers-Schönberg, ont depuis longtemps trouvé un excellent procédé d'immobilisation du rein et de dépression de la paroi abdominale au-devant de cet organe. Ils emploient un tube de métal qu'ils appuient fortement au moyen d'une vis de pression sur la paroi abdominale, au-dessus des fausses-côtes. L'ap-

pareil est absolument rigide; le malade, emprisonné dans cet espèce d'étau, conserve malgré lui l'immobilité la plus complète. Ce procédé donne des radiographies parfaites; mais il a l'inconvénient de fatiguer les malades et d'exiger une instrumentation coûteuse. En France, on emploie plus volontiers le dispositif de M. Béchère. Celui-ci est très facilement réalisable; puis il a le grand avantage de ne pas fatiguer les malades.

Ici, la compression ne se fait plus au moyen d'un cylindre rigide, mais par un ballon de caoutchouc. Gonflé à point, celui-ci présente un diamètre de 14 centimètres et une épaisseur de 8 centimètres. Il est placé au-dessous du rebord costal, sur la paroi abdominale, au-devant du rein à examiner. Comme le malade est couché pendant la radiographie, il est facile de faire passer, au-dessus du ballon, une sangle en toile fine qui retombera de chaque côté de la table. Cette sangle mesure 16 cm. de largeur, sur 1 m. 10 de longueur. A ses deux extrémités se trouvent des tringles portant des crochets qui permettront de suspendre des poids pour faire la compression. D'autre part, du milieu de la sangle partent deux petites attelles qui pourront être fixées à la tête du lit. Celles-ci ont une grande utilité lorsqu'il s'agit d'un malade amaigri ou d'un thorax particulièrement proéminent. Dans ce cas, le ballon butte contre le rebord costal et tend à descendre vers la fosse iliaque. Lorsqu'il est maintenu par la sangle, rattachée elle-même à la tête du lit, il reste en place malgré tout et assure son rôle pendant toute la durée de l'opération.

Pour tendre la sangle, il suffit de pendre des poids aux crochets qui sont fixés à ses extrémités. Générale-

ment, nous nous servons de sacs de sable, plus ou moins remplis, suivant la tolérance du malade. Dans la plupart des cas, un sac de 2 kgr. à chaque extrémité suffit largement à réaliser l'immobilisation la plus complète. La preuve nous en a été fournie par plusieurs de nos radiographies sur lesquelles les contours du calcul et du rein étaient absolument nets. Au moment de la néphrotomie, nous avons constaté que les mêmes reins étaient libres et se déplaçaient de 2 à 3 cm., comme nous l'avons déjà dit plus haut.

Il est évident que pour de volumineux calculs cette immobilisation est bien inutile. Malgré les déplacements du rein, il y aura cependant une ombre de calcul reconnaissable. Mais pour de petits calculs, pesant moins de un gramme, comme nous en avons diagnostiqué plusieurs, nous croyons indispensable d'assurer la fixité du rein sous peine d'avoir un résultat négatif. Un autre avantage de la netteté de la plaque est de pouvoir indiquer approximativement le poids du calcul, sa forme, ses divisions d'après son ombre. Plusieurs fois, nous sommes arrivés à donner des chiffres remarquablement voisins de la réalité.

Quelques cas nous semblent cependant présenter une contre-indication formelle à la compression de l'abdomen. Lorsqu'un malade se présentera avec de la pyonéphrose et de la rétention, ou encore lorsqu'on pourra penser à un phlegmon périnéphrétique, il sera prudent de ne pas exercer de pression trop forte. On risquerait, dans une certaine mesure, de rompre la poche purulente et de déterminer des accidents graves. Du reste, il faut remarquer que dans ces cas, bien souvent le

rein et le diaphragme se sont immobilisés d'eux-mêmes. Ainsi, dans l'observation XV, l'épreuve radiographique était des plus nettes, bien que la compression n'ait pas été faite selon le procédé habituel. Sans mettre de ballon compresseur, nous avons placé simplement sur l'abdomen de la malade la sangle de toile légèrement serrée, juste pour que la petite malade ait la sensation de ne pouvoir respirer avec toute sa liberté.

IV. — PRÉPARATION DU MALADE

La veille de la radiographie, le malade sera largement purgé. Nous n'insistons pas sur la nature du purgatif ; nous le laissons au choix du malade, selon ses habitudes. Lorsque nous avons à lui conseiller un moyen plus qu'un autre, nous lui donnons 15 grammes d'huile de ricin. Il serait imprudent de faire la radiographie sans avoir pris cette précaution. Le malade peut avoir avalé, à son insu, des corps durs ou présenter une constipation telle que certaines ombres en imposent pour un calcul.

Quelques minutes avant l'opération, le malade sera placé sur la table radiographique dans le décubitus dorsal. On recommandera au malade le plus grand calme et on le priera de ne pas parler. Par ces petits moyens, on réduira au minimum l'amplitude de ses mouvements respiratoires.

Sous sa région lombaire, on placera une plaque 24 sur 30, renfermée dans un châssis à volet de carton. Bien entendu, la région sera mise à nu complètement de façon à être à l'abri des ombres portées par des corps durs, tels que boutons, médailles, etc. Il faut veiller à

ce que la plaque s'applique aussi exactement que possible contre le malade. On lui conseillera de mettre ses muscles dorsaux-lombaires en plein relâchement. Lorsque l'ensellure lombaire est très marquée, chez les femmes particulièrement, on prend le soin de faire plier les jambes du sujet, de lui relever la tête et les épaules. On arrive ainsi, sauf de rares exceptions, à faire appliquer la région contre la plaque.

V. — OPÉRATION

Lorsque le sujet est ainsi disposé sur la plaque et que le ballon compresseur a été placé suivant la disposition indiquée plus haut, il ne reste plus qu'à amener l'ampoule, munie de son diaphragme-tube au-devant du rein à radiographier. Généralement nous faisons deux plaques pour être à l'abri des erreurs qui proviendraient de taches de la gélatine. Dans une première pose, nous orientons l'ampoule de façon que le rayon normal fasse un angle de 25° avec la verticale. Nous rasons ainsi, avec notre faisceau de rayons X le rebord inférieur du thorax et nous évitons l'ombre des parties dures de la paroi thoracique antérieure. Dans une seconde pose, nous disposons l'ampoule de façon à ce que le rayon normal coïncide avec la verticale. Pour la première, comme pour la seconde épreuve, nous amenons l'ouverture du diaphragme-tube presque au contact du ballon et nous laissons juste l'espace nécessaire pour que les petits mouvements du malade ne se repercutent pas à l'ampoule. En général, une distance de un centimètre est suffisante. Par prudence, nous laissons passer quelques jours entre la première et la seconde

épreuve. Nous sommes sûrs, ainsi, d'être à l'abri d'un corps opaque contenu dans l'intestin. Un autre avantage des deux poses sous un angle différent est de voir l'ombre du calcul ne pas occuper la même position, par rapport au squelette. Au moyen d'une construction géométrique, il est possible de déterminer sa position dans l'espace et de voir si celle-ci correspond à l'emplacement du rein. Avec notre dispositif, nous sommes arrivés à calculer le temps de pose à raison de une minute d'exposition par centimètre d'épaisseur du sujet. Avec une autre source productrice de rayons X, il est évident qu'il y aurait lieu de modifier ces chiffres.

VI. — DÉVELOPPEMENT DES PLAQUES

Après de multiples essais, nous avons arrêté notre choix sur les plaques Lumière, spéciales pour la radiographie. Elles ont l'avantage, grâce à la grande épaisseur de leur gélatine, de donner plus de contraste que la plupart des autres marques.

De nombreux auteurs ont conseillé de développer les radiographies à l'hydroquinone-métal. Ce révélateur est excellent, mais il a l'inconvénient de voir ses propriétés réductrices diminuer avec le temps. Il nous a semblé plus rationnel d'utiliser un révélateur toujours semblable à lui-même, donnant de la douceur et le maximum de détail. Nous avons fixé notre choix sur le diamidophénol employé selon la formule habituelle :

Eau	1000
Sulfite de soude anhydre.....	30
Diamidophénol.....	10

Ce révélateur nous semble parfait parce qu'il se pré-

pare au moment de servir. Il est donc toujours semblable à lui-même et possède une grande puissance de réduction.

La plaque sera fixée dans une solution d'hyposulfite de soude à 30 p. 100. On pourra la sécher à l'alcool si l'on veut gagner du temps.

VII. — EXAMEN DES RADIOGRAPHIES

Généralement, une personne non initiée, regardant un cliché, même très bon, commence par dire qu'elle ne voit rien de net. Cela, bien souvent, est vrai. Un cliché radiographique, pour être bien lu, doit être regardé dans des conditions déterminées.

Tout d'abord, le côté verre sera parfaitement nettoyé et séché. Puis le cliché sera placé à quelques centimètres au-devant d'un verre douci, sans défaut. Au laboratoire de l'hôpital Saint-Joseph il existe un large cadre recevant d'un côté un verre douci de 40 cm. sur 50 cm. de l'autre, une série d'intermédiaires permettant de placer les radiographies de toutes dimensions. Ce cadre est suspendu à la voûte au-devant de l'unique fenêtre. Ainsi se trouve réalisée la seconde condition d'examen de la plaque: l'observateur est dans une demi-obscurité et la radiographie, au contraire, est en pleine lumière. En faisant varier l'inclinaison du châssis, il est possible de modifier l'éclairage, ce qui permet de scruter le cliché dans ses moindres détails. Les jours de grande lumière, il sera bon de tendre devant la fenêtre un voile de calicot blanc. D'autre part, on aura soin d'examiner la plaque de près et de loin pour se rendre compte du détail et de l'ensemble. Dans ces conditions, tout le monde peut se rendre compte d'une radiographie.

CHAPITRE VI

INDICATIONS ET RÉSULTATS DU TRAITEMENT OPÉRATOIRE DES CALCULS DU REIN

Notre but étant surtout de montrer les avantages de la radiographie dans le diagnostic des calculs du rein, nous ne traiterons pas d'une façon complète de la thérapeutique chirurgicale des calculs du rein.

Nous exposerons seulement les notions qui peuvent découler de nos observations. Nous signalerons les avantages que l'on peut retirer pour poser actuellement les indications opératoires des données fournies par la radiographie et les autres procédés d'exploration des voies urinaires: cystoscopie, séparation des urines et cathétérisme urétéral.

Nous avons particulièrement en vue d'apporter une faible contribution à la délicate question des indications de la néphrotomie et de la néphrectomie dans les calculs du rein.

Lorsqu'un calcul du rein a acquis un volume suffisant pour que sa migration à travers l'urètre ne soit plus possible, la question de l'intervention chirurgicale se pose immédiatement et doit être résolue, sauf contre-indication particulière, par l'affirmative.

Ne pas intervenir, c'est permettre au calcul de s'accroître en dimensions, ce qui rendra son extraction plus pénible, c'est exposer le malade aux dangers de l'anurie et laisser s'établir des lésions de plus en plus importantes du rein. C'est enfin courir les chances d'une infection secondaire, ce qui aggrave le pronostic. On peut ajouter que si la lésion est bilatérale, il sera plus nécessaire encore d'aller au secours d'un organe, d'autant précieux qu'il ne peut plus être vicarié par son adelphe.

Que l'on se place au point de vue des indications opératoires et de la façon de les déterminer, ou que l'on traite du genre d'intervention et des résultats opératoires, la division des calculs aseptiques et des calculs infectés est des plus importantes.

I. — INTERVENTION ET RÉSULTATS DANS LES CALCULS ASEPTIQUES

Indications générales. — Nous avons dit que trois de nos malades étaient porteurs de calculs aseptiques (obs. III, IV, V).

Il semble dans ces cas que l'indication opératoire résulte et sans autre forme de procès de la constatation de la présence du calcul. Toutefois, une précaution ne devra jamais être omise, c'est la radiographie du rein opposé.

De plus, il y a lieu de se demander s'il ne conviendrait pas, dans ce cas, de s'assurer au préalable, de l'existence et du fonctionnement de l'autre rein, par la séparation endo-vésicale de l'urine des deux reins ou par le cathétérisme des uretères.

Cathelin (*loco citato*) estime qu'il est nécessaire de faire une division des urines ou un cathétérisme urétral avant toute opération portant sur un rein calculeux. Il peut, en effet, survenir au cours de l'opération, des incidents se terminant par une néphrectomie. Il en fut ainsi dans l'observation I de son mémoire où une grosse lésion pédiculaire hémorragique obligea ce chirurgien à pratiquer d'urgence la néphrectomie. Or, dans ce cas, la séparation des urines exécutée avec son appareil lui avait démontré le bon fonctionnement de l'autre rein. Il en résulta que l'opération fut pratiquée sans crainte, dans la certitude d'un bon résultat final.

Dans les trois cas de reins calculeux aseptiques rapportés ci-joints, chez un seul seulement (obs. III), M. Rafin avait pratiqué, quelques mois auparavant et avant que le diagnostic de calcul fut assuré, le cathétérisme des uretères. Mais il a attiré notre attention sur une observation déjà publiée par lui et qui date d'une époque antérieure à l'application des rayons X au diagnostic des calculs du rein. L'urine était aseptique. Le rein gauche était volumineux et le siège de crises douloureuses avec alternatives de rétention et de polyurie. La néphrectomie fut pratiquée et le malade succomba. Or, dans ce cas, l'autre rein était hydronéphrotique et sans valeur par le fait d'un calcul obstruant l'orifice urétéro-pyélitique. Il est évident que chez ce malade l'exploration fonctionnelle eût montré l'atrophie du rein. La conséquence pratique eût été de hâter l'intervention et de permettre de poser un pronostic plus réservé.

L'on doit donc reconnaître, sans affirmer la nécessité

absolué de ce genre d'investigation dans le cas de calcul aseptique, que le chirurgien pourra en recueillir de précieux enseignements.

Mode d'intervention. — L'extraction pure et simple du calcul est évidemment la seule règle à observer. Mais la question est plus épineuse s'il s'agit de savoir quel est le procédé qui aura notre faveur, la néphrotomie ou la pyélotomie.

La néphrotomie a été employée chez deux de nos malades (obs. IV, V), chez le troisième (obs. III), il se produisit une déchirure du bassinet pendant les manœuvres de décortication. On profita de cette pyélotomie accidentelle pour enlever le calcul.

Chez ces trois malades, aussi bien celui opéré involontairement par pyélotomie que ceux opérés par incision du rein, la guérison fut rapide et complète.

On reconnaît, à juste titre, à la néphrotomie, l'avantage d'une exploration complète du rein, et l'extraction plus aisée des calculs ramifiés coralliformes.

Par la pyélotomie, l'extraction des volumineux calculs ramifiés serait assurément des plus complexes et nécessiterait des délabrements excessifs du bassinet. Elle doit donc être délaissée dans ces cas.

Il est évident qu'il en est de même quand les calculs sont situés dans l'épaisseur même du rein, et sans relation avec le bassinet.

Reconnaissons ici l'importance des renseignements fournis par la radiographie, au point de vue de la forme, du volume, siège et dimensions du calcul.

Mais dans le cas où la radiographie aura montré un

calcul unique, de volume faible ou moyen, non ramifié, et que le rein étant libéré, le chirurgien confirme par la palpation les indications du radiographe, si ce calcul mobile se trouve dans le bassin, séparé seulement de la main par l'épaisseur de cet organe, il faut convenir que le chirurgien est bien tenté de pratiquer une incision sur le bassin et d'extraire aussi rapidement le calcul, sans dilacérer la substance rénale.

Diverses objections ont été faites cependant à la pyélotomie. L'exploration du rein calculeux est impossible avec la pyélotomie. Cette objection n'est plus valable puisque la radiographie nous aura suffisamment renseigné sur la présence et le nombre des calculs.

La pyélotomie expose à la fistule. Cette fistule, dit Albarran (*loc. cit.*) finit par guérir spontanément.

L'expérience nous manque pour trancher la question. Remarquons cependant que notre malade (obs. III) a guéri rapidement, sans fistule, même temporaire. Et cependant la suture du bassin a été des plus rudimentaires.

Résultats. — Quant aux résultats, disons seulement que les trois malades aseptiques qui ont été opérés par M. Rafin ont rapidement guéri.

On voit donc que l'ablation des calculs aseptiques des reins est une opération simple, parfaitement légitime et susceptible de donner d'excellents résultats. De sorte que la conclusion s'impose d'opérer ces malades le plus hâtivement possible avant que l'infection ne se produise.

II. — INDICATIONS ET RÉSULTATS DANS LES CALCULS INFECTÉS

La nécessité d'intervenir pour débarrasser le rein d'un calcul infecté est indiscutable et, de plus, urgente, du fait de la suppuration concomitante qui constitue un foyer d'infection de l'organisme.

Mais, en cette circonstance, il importe bien plus que dans le cas de calcul aseptique d'être renseigné sur la valeur des deux reins. On voit que l'on ne doit, en aucune façon, s'en rapporter, pour nous renseigner à ce sujet, sur les constatations de l'examen physique des deux reins.

D'autres procédés sont nécessaires, ce sont: le cathétérisme des uretères et la séparation endo-vésicale des urines. Ce serait sortir de notre sujet que d'exposer les procédés d'exploration des fonctions rénales qui ont été étudiés d'une façon si magistrale par M. le professeur Albarran.

Disons seulement que M. Rafin se contente, d'ordinaire, des résultats fournis par l'analyse chimique des urines séparées des deux reins. Au dernier Congrès de l'Association française d'urologie, il a exposé cette manière de voir qui corrobore l'opinion semblable de Rovsing.

Presque dans toutes nos observations, M. Rafin a séparé, avant d'intervenir, les urines des deux reins, car, de plus en plus, à mesure que son expérience s'accroît, il approuve l'opinion de M. Cathelin, sur l'utilité de cette épreuve avant les interventions pour lithiase rénale suppurée.

Cependant, chez le premier de nos opérés (obs. I), aucune manœuvre de ce genre ne fut exécutée.

Dans l'observation VII, il en fut de même, mais les besoins du canal s'y opposaient. Chez les autres, M. Rafin a eu recours deux fois au cathétérisme urétéral (obs. VIII, IX) et cinq fois à la séparation endo-vésicale (obs. II, VI, X, XI XII).

Dans quatre cas (obs. VII, VIII, IX, XI) on put établir que l'adelphe fonctionnait d'une façon normale et dans trois cas (obs. II, X, XIV) reconnaître l'insuffisance plus ou moins complète d'un des reins. Dans un cas (obs. X) il se trouve que le rein qui ne fonctionnait pas était celui que l'on aurait pu croire sain, d'après les données de la clinique.

Dans les cinq cas où la séparation prouva le fonctionnement suffisant de l'autre rein, on fut amené à pratiquer la néphrectomie immédiate ou secondaire pour des raisons diverses, à savoir :

Observation II, néphrectomie primitive pour cancer et calcul.

Observation VIII, néphrectomie primitive pour tuberculose et calcul.

Observation VI, néphrectomie secondaire pour supuration interminable.

Observation IX, néphrectomie primitive pour lésions diffuses.

Observation XI, néphrectomie primitive pour lésions diffuses, avons-nous dit.

Dans les observations X et XII, la séparation des urines donna un résultat particulièrement intéressant.

Dans l'observation X, la malade ne se plaignait que du

rein gauche. La séparation ne fournit pas une goutte d'urine à droite. La malade, interrogée de nouveau avec insistance, finit par se rappeler que bien des années auparavant, elle avait un peu souffert à droite. Une néphrotomie fut pratiquée, et la mort survint le jour même. A l'autopsie, on trouva un calcul à l'extrémité inférieure de l'uretère qui l'obstruait complètement et avait produit, ainsi que nous l'avons déjà expliqué, une hydronéphrose de ce côté avec disparition complète de la substance noble du rein.

Cette malade avait peut-être souffert autrefois de ce côté et les souffrances actuelles éprouvées dans le rein gauche avaient pu reléguer dans l'oubli les souffrances depuis longtemps disparues du rein droit. Mais il faut aussi convenir qu'une pareille destruction d'un organe peut se produire lentement, sans réaction et sans douleur. Il suffit pour cela qu'un calcul soit arrêté dans un point rétréci ou normalement plus étroit de l'uretère, s'y développe lentement jusqu'à obstruction complète du canal, en déterminant des lésions parallèles, progressivement croissantes du rein.

Chez le malade de l'observation XII, la radiographie avait montré des calculs dans les deux reins. Résultat qui n'avait pas été sans causer une vive surprise à la malade qui, n'ayant jamais souffert à gauche, croyait ce côté indemne. La séparation des urines permet d'obtenir à gauche vingt grammes d'urine purulente, pendant que le rein droit fournit de l'urine en très petite quantité et encore l'écoulement s'était produit à droite à l'occasion d'un mouvement brusque de la malade. Aussi, la purulence bilatérale des urines autorisant cette

exploration, M. Rafin pratiqua le cathétérisme bilatéral des urétéres et obtint, à gauche, de l'urine en grande quantité par éjaculation de 30 à 40 gouttes, tandis que le rein droit ne fournissait pas d'urine. D'où cette conclusion que le rein gauche seul fonctionnait à ce moment. Tout au plus pouvait-on objecter que le rein droit était non point complètement altéré, mais obstrué au moment même de l'examen, hypothèse parfaitement admissible, mais n'en impliquant pas moins une altération de cet organe.

La séparation avait établi en même temps que la supuration rénale était bilatérale.

On voit donc combien les données de l'examen séparé des urines des deux reins ont eu une grande importance, puisque dans cinq cas (obs. II, VI, VIII, IX, XI) elles ont permis de faire avec succès la néphrectomie.

Dans l'observation X, elles ont montré combien il était important de conserver l'autre rein, puisqu'il existait seul. Dans l'observation XII, en prouvant l'infériorité fonctionnelle du rein droit, elles semblaient le désigner pour être opéré en premier lieu.

Cathétérisme urétéral ou séparation endo-vésicale. —

Si l'on considère quel a été le procédé employé pour séparer les urines des deux reins, on verra que presque toujours c'est à la séparation endo-vésicale que notre maître a eu recours. Il faut excepter l'observation IX, chez laquelle le cathétérisme urétéral fut pratiqué longtemps avant les recherches radiographiques qui font l'objet de notre travail; l'observation VIII, chez laquelle il s'agissait d'un rein tuberculeux et dont le rein sup-

posé sain fut radiographié avant toute manœuvre urétérale, et enfin la malade de l'observation XII, qui subit du reste la séparation endo-vésicale avant le cathétérisme urétéral.

Or, nous savons que M. Rafin s'est fait à Lyon le défenseur du cathétérisme urétéral (1), nous le lui avons vu pratiquer maintes fois, soit pour le diagnostic de la tuberculose rénale, soit pour pratiquer des lavages du bassin, nous devons donc nous demander quel est le motif de sa préférence pour la séparation des urines dans la lithiase rénale.

Nous n'aurions garde de l'oublier, car il nous a chargé de dire nettement son opinion et les motifs sur lesquels il l'a fondée, avec la sincérité dont on ne doit jamais se départir dans la recherche de la vérité.

Cette opinion est la suivante :

Chez un malade atteint de lithiase rénale infectée, le cathétérisme du rein supposé sain est interdit en principe. Si le cas de nécessité absolue se présentait, il faudrait être en mesure d'affirmer, d'une façon formelle, que ce rein ne présente pas de calculs, condition que la radiographie nous permet de réaliser.

Dans la lithiase rénale le cathétérisme apparaît, en effet, comme bien plus dangereuse que dans la tuberculose rénale. Dans cette dernière affection, le cathétérisme urétéral reste le seul moyen certain d'arriver à la connaissance de la localisation uni ou bilatérale de la lésion rénale. Seul, le cathétérisme urétéral peut

(1) Voir diverses publications et notamment « Séparation endo-vésicale et cathétérisme urétéral », par le docteur Rafin, *Lyon médical*, 1903.

nous fournir les éléments rigoureusement exacts qui justifient ou excluent l'intervention, surtout dans les cas peu avancés. Les lésions vésicales si fréquentes en pareil cas, diminuent beaucoup la valeur de la séparation endo-vésicale. De plus, l'inoculation du rein par le bacille de Koch apporté par la sonde urétérale, nécessite des conditions qui sont difficiles à réaliser.

M. Rafin a développé son opinion à ce sujet dans la thèse de son élève Reynaud (Lyon 1906).

Il en est tout autrement dans la lithiase rénale. D'abord, dans cette affection, deux conditions plaident en faveur de la séparation endo-vésicale, c'est, en premier lieu, l'intégrité fréquente de la vessie qui permet de réaliser une séparation plus précise, nous voulons dire, dont les résultats sont moins troublés par l'infection vésicale; en second lieu, il n'est peut-être pas nécessaire d'avoir ici des renseignements aussi précis que dans la tuberculose, la néphrectomie étant plus rarement indiquée.

Toutefois, ce dernier point n'est pas toujours rigoureusement exact. Dans l'observation VI, la séparation des urines avait donné des renseignements imparfaits. Cela est fort regrettable, car la néphrectomie gauche primitive eût été justifiée.

Il est bien certain que la suite de l'observation a souvent fait regretter à M. Rafin de ne pas avoir pratiqué la néphrectomie primitive.

La raison essentielle qui doit faire redouter le cathétérisme urétéral dans le rein calculeux, avons-nous dit, c'est l'infection.

Même dans le cas où le milieu vésical n'est pas

infecté, le cathétérisme de l'uretère devra être considéré comme une intervention grave, surtout si la sonde est introduite jusqu'au rein.

Le danger résulte de deux conditions existantes, qui sont: la nature de l'agent d'infection, la présence d'un corps étranger.

L'agent d'infection est généralement le coli-bacille ou le staphylocoque. Or, pour ces microbes, l'urine constitue un excellent milieu de culture, dans lequel ils trouvent tous les éléments nécessaires à leur pullulation. Ce qui n'existe pas pour le bacille de Koch.

La présence d'un corps étranger réalise, à son tour, les conditions favorables à l'infection si bien mise en lumière par l'école de Necker, à savoir: le traumatisme et la rétention.

Dans cette occurrence, si la sonde urétérale apporte un germe infectieux, l'infection aura bien des chances de se produire.

M. Rafin, ayant défendu à maintes reprises le cathétérisme urétéral, estime qu'il est de son devoir de mentionner ici, loyalement, les faits suivants :

L'un d'entre eux se rapporte à l'observation IX de notre thèse, et a fait l'objet d'une communication à la Société des Sciences médicales de Lyon, séance du 2 mai 1906.

Dans cette séance, M. Rafin présentait un calcul enlevé du rein droit de cette malade, à laquelle il avait pratiqué antérieurement une néphrectomie à gauche.

A l'occasion de la néphrectomie, le cathétérisme urétéral du rein droit avait permis d'obtenir une urine limpide d'un beau jaune ambré; toutefois, la centrifugation

gation produisait un petit culot dans lequel on trouvait quelques globules de pus.

L'intégrité du rein droit n'était donc peut-être pas absolue. En tout cas, l'infection était minime, tandis que le rein gauche était infecté. Peu après, ce rein fournît de l'urine très purulente. Quelle fut la cause de cette aggravation ? L'infection du rein droit a-t-elle été produite par la voie sanguine comme celle qui existait déjà dans le rein opposé ? Le cathétérisme urétéral doit-il être incriminé ? Assurément on pourrait répondre non, puisque le rein droit contenait déjà du pus. Il n'en est pas moins vrai que la sonde urétérale ne peut être libérée entièrement de cette accusation, puisque les causes que nous avons énumérées comme favorisant l'infection se trouvaient ici réalisées, à savoir : une infection vésicale par le streptocoque et le coli-bacille, et un volumineux calcul dans le rein.

A l'heure actuelle la radiographie décèlerait un calcul dans le rein droit et on s'abstiendrait évidemment de le cathétériser.

Voici maintenant le second fait. Nous le donnerons sous la forme anecdotique qui est nécessaire pour lui laisser sa physionomie vraie.

Au dernier Congrès de l'Association française d'urologie, M. le professeur Imbert, de Marseille, dont la très remarquable thèse sur le cathétérisme urétéral, inspirée par M. le professeur Albarran, fut, croyons-nous, le premier travail, paru en France, sur cette question, fit une communication intitulée : « Anurie calculeuse et cathétérisme urétéral ». Dans cette communication, M. le professeur Imbert s'attachait à mettre en relief les

avantages du cathétérisme urétéral dans le traitement de l'anurie calculeuse.

Une discussion s'ensuivit, à laquelle prirent part M. Escat (de Marseille) et M. Rafin.

Dernièrement, M. Rafin lisant les procès-verbaux du Congrès fut frappé des lignes suivantes que nous extrayons de la décisive discussion de M. Escat (p. 514): « Je connais, dit M. Escat, deux cas d'infection suraiguë du rein calculeux par la sonde. Dans un cas, une malade aseptique atteinte d'hématurie fut prise d'accidents septicémiques, après une simple cystoscopie pratiquée à Paris, à ce moment, on ne peut expliquer la genèse des accidents.

« Quelques années après, je vis la malade, le rein était devenu gros. Je fis faire la radiographie, il y avait un gros calcul, je m'expliquai ainsi les accidents survenus après la cystoscopie pratiquée jadis.

« Dans le second cas, j'ai observé, avec le D^r Juge, de Marseille, une jeune femme atteinte de rein calculeux mobile, infecté par le cathétérisme de l'uretère, des crises de rétention septique imposèrent la néphrotomie d'urgence. »

A certains caractères, M. Rafin crut reconnaître dans l'histoire de la seconde malade, une personne à laquelle il avait donné des soins. Aussitôt, il écrivit à M. le D^r Escat qui confirma ses craintes.

Il s'agissait bien, en effet, d'une jeune femme à laquelle M. Rafin avait pratiqué le cathétérisme urétéral. La sonde fut introduite jusqu'aux reins, en vue de la recherche d'une rétention dans le bassin. Or, ce qui démontre bien que le rein calculeux s'infecte facilement,

c'est que l'urine recueillie par la sonde urétérale fut reconnue aseptique. La sonde avait donc été correctement aseptisée. Une instillation de 2 grammes de nitrate d'argent à 5 pour 100 avait été pratiquée dans le rein après la séance. Et cependant des accidents infectieux suivirent de près ces manœuvres. Une néphrotomie avec extraction d'un calcul fut pratiquée par le Dr Juge, et la malade a guéri.

Nous en avons assez dit pour montrer qu'en principe, c'est à la séparation endo-vésicale qu'il faudra recourir quand il y aura intérêt à examiner séparément l'urine des deux reins.

Néphrotomie ou néphrectomie ? La pyélotomie en vue d'extraire un calcul septique du rein ne nous paraît nullement justifiée, car il faut ici drainer le rein. De plus, les calculs sont souvent friables, ramifiés, disséminés, ils ne sont pas toujours situés dans le bassinet, mais bien dans des loges rénales sans communication apparente ou réelle avec le bassinet, bref la discussion se limite entre la néphrotomie et la néphrectomie.

Cinq de nos observations mentionnent la néphrectomie. Dans deux cas, il s'agissait de cancer avec calcul (obs. II) et de tuberculose calcifiée (obs. VIII).

Une fois (obs. VI) la néphrectomie fut pratiquée secondairement, en raison d'une suppuration interminable. Dans l'observation IX, et dans l'observation XI, la néphrectomie fut primitive.

Comment doit-on envisager les indications de la néphrectomie ?

C'est actuellement une banalité de dire que l'on doit

s'être assuré, au préalable, du fonctionnement de l'autre rein, et qu'un chirurgien ne se permet plus de pratiquer la néphrectomie sans cette information préalable.

Nous ajouterons que la radiographie de l'autre rein est aussi une condition essentielle, d'autant plus que la lithiase est souvent bilatérale. Nous en rapportons quatre cas (obs. IX, X, XII, XIV).

La communication de M. Pousson, au dernier Congrès d'urologie, sur le traitement de la lithiase rénale suppurée, nous fournit des éléments extrêmement utiles, car l'éminent chirurgien de Bordeaux nous semble avoir donné une idée fort exacte de la façon dont on doit envisager les indications respectives de la néphrotomie et la néphrectomie, bien que ses conclusions nous paraissent trop rigoureuses en ce qui concerne la néphrotomie.

« La néphrotomie, dit-il, (dixième session d'urologie, 1907, p. 455) tout en restant l'opération désirable, doit céder le pas plus souvent qu'autrefois à la néphrectomie. En pratiquant l'extirpation d'un rein calculeux, infecté, toutes les fois que l'état de son congénère le permettra, on abrégera la guérison toujours longue et parfois irréalisable dans les cas de désorganisation profonde de l'organe, on évitera les fistules qui, trop souvent encore, se constituent après la simple incision, on mettra enfin un terme aux complications septicémiques qui ne cèdent pas toujours après l'ouverture du rein et de ses cavernes le plus méthodiquement pratiquée.

« Les statistiques nous apprennent que la gravité,

dans la néphrolithiase septique l'emporte sur celle de la néphrotomie, dans la proportion de deux contre un (statistique d'Albarran). Mais elles ne visent que la mortalité opératoire et non les résultats thérapeutiques. »

M. Pousson donne ensuite sa statistique intégrale, qui se compose de 12 interventions sur 10 malades. Ces 12 interventions se répartissent entre 5 néphrotomies et 7 néphrectomies, dont 2 secondaires et 5 primitives.

Les 5 néphrotomies ont donné les résultats suivants :

Une guérison définitive.

Un mort, deux mois et demi après, de septicémie.

Un conserva une fistule, compliquée d'abcès, avec vomique pulmonaire, et mort très probable ultérieure.

Deux subirent la néphrectomie secondaire, qui fut suivie de guérison.

Donc, les 5 néphrotomies n'ont donné qu'une seule guérison définitive.

Les 5 néphrectomies primitives ont été suivies de deux décès opératoires et de trois guérisons thérapeutiques. A la suite de ces faits, M. Pousson donne son opinion sur les formes anatomiques du rein calculeux, et les rapports de ces deux formes avec les indications opératoires. Cette opinion nous paraît parfaitement exacte.

Les calculs septiques du rein sont de deux espèces. Dans la première catégorie, figurent les calculs primitifs, secondairement infectés. L'affection peut être comparée à un abcès chaud à parois régulières, qu'il suffit d'ouvrir pour que la guérison s'ensuive. Dans ces cas, utilisons la néphrotomie. L'uretère est ici perméable, et

aidera au drainage du rein, et, partant, à la cicatrisation de l'incision rénale.

« Tout autres, dit Pousson, sont les lésions dans la lithiase secondaire suppurée, et dans la lithiase primitive, depuis longtemps infectée. Elles ne sont plus cantonnées au bassin et aux calices, mais s'étendent au parenchyme lui-même, sous forme de cavernes irrégulières et anfractueuses, pouvant ne s'ouvrir que par un goulot étroit dans les annexes du rein. Il n'est pas rare même de rencontrer des loges creusées en plein parenchyme rénal, sans communication avec les calices, et contenant en même temps que du pus, des concrétions calcaires. Ces collections purulentes, qui échappent parfois à l'attention du chirurgien même prévenu de la possibilité de leur existence, et qui, dans tous les cas, sont toujours des plus difficiles à drainer, frappent d'impuissance la néphrotomie la plus habilement conduite, et exposent, après une amélioration passagère et trompeuse, à la reprise des accidents septicémiques généraux, et à l'extension des foyers de suppuration, soit dans les tissus du rein, soit dans son atmosphère celluloadipeuse. »

Il en résulte que, dans le cas où les lésions, calculs et suppurations seront limitées au bassinet, c'est à la néphrotomie que l'on devra recourir.

L'indication de la néphrectomie sera discutée quand les lésions seront diffuses. Il appartient à la radiographie et à la néphrotomie exploratrice préalable de préciser la conduite pour chaque cas déterminé.

La radiographie nous fera connaître le siège, le nombre et la forme des calculs.

La néphrotomie vérifiera les données de la radiographie, mais en plus, elle renseignera sur l'état du rein. C'est ainsi que dans la première intervention de l'observation IX, qui consista en une néphrectomie gauche, l'incision du rein montra des lésions absolument diffuses avec calculs dans des loges éloignées du bassin. D'autre part, le fonctionnement de l'autre rein avait été normal. Malheureusement, c'était à l'époque où l'on n'obtenait pas à Lyon, de bonnes radiographies de calculs du rein, et la radiographie du rein droit resta négative, malgré l'existence d'une volumineuse concrétion qui eut pesé d'un grand poids en faveur de la conservation d'un organe même très altéré.

De pareilles erreurs paraissent devoir être évitées de façon certaine à l'avenir.

Dans l'observation XI, la radiographie avait été positive à gauche et négative à droite et cette fois, on avait de bonnes raisons pour admettre la certitude de cette constatation.

À la séparation, le rein gauche n'avait donné que quelques gouttes de liquide. Le rein droit fournissait de l'urine contenant 21 grammes d'urée par litre. L'urine droite montrait, il est vrai, quelques leucocytes et la séparation n'avait pas donné à cet égard une indication aussi précise que celle qu'aurait fourni le cathétérisme urétéral.

Aussi, la néphrectomie ne fut-elle pas décidée d'emblée et l'opération fut commencée par l'incision exploratrice du rein gauche. Ce ne fut qu'après la constatation de lésions diffuses et de la destruction à peu près complète de la substance rénale que fut décidée l'ablation du rein.

En réalité, il est difficile de formuler *à priori* les conditions dans lesquelles on sera autorisé à pratiquer la néphrectomie. Mais on peut dire qu'à la base de la discussion des indications de la néphrotomie et de la néphrectomie dans la néphrolithiase devront toujours figurer, la radiographie des deux reins, l'exploration des fonctions rénales et la néphrotomie exploratrice. D'une façon générale, la néphrotomie restera la méthode de choix, et si la fistule ne se tarit pas, il y aura lieu de pratiquer, soit une nouvelle néphrotomie, soit la néphrectomie secondaire.

Que faire dans le cas de néphrolithiase suppurée bilatérale ?

L'observation de MM. Barjon et Tixier, publiée par M. Pélican, dans le *Lyon Médical* du 13 janvier 1907, montre bien que l'on peut avoir de bons résultats en pareil cas. M. Tixier enleva, en deux opérations pratiquées à un mois de distance, des calculs dans les deux reins. Ces deux opérations furent suivies de succès sans laisser de fistules.

Les urines étaient purulentes, mais comme il n'a pas été fait de séparation d'urine, nous ne savons pas si des deux côtés, la lithiase était infectée.

Résultats de l'intervention chirurgicale dans la néphrolithiase. — Nous nous en tiendrons aux observations pourvues de radiographie qui sont jointes à ce mémoire.

Ces 15 malades ont subi 20 interventions, à savoir : 5 néphrectomies, dont 4 primitives et une secondaire; 15 néphrotomies.

Voici l'énumération des malades qui ont été opérés plusieurs fois :

Obs. VI. — A subi : 1^o une néphrotomie ; 2^o une néphrectomie secondaire.

Obs. IX. — A subi : 1^o une néphrectomie gauche ; 2^o une néphrotomie droite ; 3^o une deuxième néphrotomie droite.

Obs. XIII. — A subi deux néphrotomies du même côté. (Opérations faites avant radiographie.)

Obs. XIV. — A subi : 1^o une néphrotomie droite ; 2^o une néphrotomie gauche.

STATISTIQUE DE M. RAFIN

Néphrectomies.

Résultats opératoires. — Cinq néphrectomies ont donné cinq guérisons.

Résultats thérapeutiques. — La plaie opératoire se cicatrise chez tous, sauf : obs. VI, à qui la néphrectomie fut pratiquée secondairement et dont la fistule n'est pas encore tarie complètement ; obs. IX, a été opérée ultérieurement sur l'autre rein.

N. B. — Nous ferons remarquer encore une fois que dans l'obs. II il s'agissait d'un cancer du rein, dans l'obs. VIII d'une tuberculose rénale. Dans ces deux cas, la calculose n'avait qu'une importance secondaire.

Néphrotomies.

Résultats opératoires. — Neuf néphrotomies pratiquées sur huit malades ont donné deux morts (obs. IX, X) et sept guérisons opératoires.

Résultats thérapeutiques. — Des neuf malades néphrotomisés, l'un (obs. IX) a dû subir une néphrotomie itérative sur le même rein, l'autre (obs. VI) a été néphrectomisé secondairement ;

État de l'urine.

Malades aseptiques. — Obs. III, IV, V : urine normale.

Malades infectés néphrectomisés. — Obs. II. — Urine un peu louche, beaucoup d'albumine. (Malade infecté depuis longtemps.)

Obs. VI. — Urine limpide, beaucoup d'albumine. Ce malade a certainement de la néphrite de l'autre côté.

Obs. VIII. — Urine tuberculeuse. Amélioration considérable.

Obs. IX. — Urine reste trouble du fait de lésions survenues de l'autre côté.

Obs. XI. — Urine très améliorée. (Opération encore récente.)

Malades néphrotomisés. — Obs. I. — Urine limpide, un peu d'albumine.

Obs. VI. — Les urines sont restées troubles après la néphrotomie et se sont clarifiées après la néphrectomie. Elles contiennent toujours beaucoup d'albumine.

Obs. VII. — Urines purulentes, la malade présente de l'infection des voies urinaires inférieures qui expliquent, dans une certaine mesure tout au moins la purulence des urines.

Obs. IX. — Urines restent purulentes. L'opération avait été incomplète.

On voit donc que chez un seul (obs. I.) la clarification des urines s'est opérée après la néphrotomie.

Causes des décès

Les deux cas de mort de la statistique de M. Rafin se sont produits à la suite de la néphrotomie.

Ce sont les malades des observations IX et XI.

Dans l'observation IX, le malade, avons-nous dit, avait subi une néphrectomie gauche, une néphrectomie droite à la suite de laquelle la plaie s'était fermée, et une deuxième néphrotomie droite.

Cette malade a succombé quinze jours après, des suites d'une pneumonie. A ce moment, l'urine avait repris en partie son état normal par la vessie.

(Remarquons qu'avant la première néphrotomie droite, la radiographie pratiquée par M. X... avait été négative, et il faut admettre que cette première intervention avait été incomplète, ce qui ne se serait sans doute pas produit, si la radiographie avait indiqué le nombre des calculs. Néanmoins la plaie rénale s'était fermée.)

La malade de l'observation XI a succombé après une néphrotomie le jour même de l'opération. Le décès doit être attribué au choc, à l'hémorragie abondante qui s'était produite au cours d'une intervention particulièrement pénible. (Ce calcul pesait 19 grammes ; il était mou, friable et d'une ablation difficile). Il faut enfin faire dans les causes du décès une large part à l'insuffisance rénale, l'opération ayant porté sur un rein unique.

Réflexions. — 1° Tous les malades opérés par néphrectomie ont guéri, résultat en contradiction avec d'autres statistiques. Cela doit être attribué à ce que M. Rafin s'était assuré au préalable du bon état fonctionnel de l'autre rein.

2° Les trois malades opérés par néphrotomie pour calcul aseptique ont guéri et leur urine est restée aseptique.

D'où cette conclusion qu'il importe d'opérer les calculs du rein sitôt qu'ils sont reconnus, et avant que l'infection ait pu se produire.

3° Les deux décès survenus après les néphrotomies se rapportent à deux malades chez lesquelles l'opération a porté sur un rein unique.

4° Chez un seul malade infecté, néphrotomisé, l'urine s'est clarifiée après l'opération. Ces malades devront donc être surveillés.

STATISTIQUE DE M. ADENOT

Deux néphrotomies sur le même rein.

Résultats opératoires. — Guérison.

Résultats thérapeutiques. — La fistule persiste. M. Adenot l'attribue à des calculs secondaires. (Les deux néphrotomies ont été faites avant l'épreuve radiographique.)

STATISTIQUE DE M. TIXIER

Deux néphrotomies sur la même malade (rein droit et rein gauche).

Résultats opératoires. — Guérison.

Résultats thérapeutiques. — Guérison.

STATISTIQUE DE M. NOVÉ-JOSSERAND

Une néphrotomie.

Résultat opératoire. — Guérison.

Résultat thérapeutique. — Malade en traitement.

STATISTIQUE DE M. JABOULAY

Une néphrotomie.

Résultat opératoire. — Guérison.

Résultat thérapeutique. — Malade en traitement.

N. B. — Les statistiques ci-dessus ne mentionnent que les observations de néphrolithiase accompagnées d'une radiographie. Ce ne sont donc pas les statistiques globales des divers chirurgiens dont les noms figurent dans ce travail.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Obs. parue in *Lyon médical*, 24 juin 1906.)

Calcul vésical. — Taille hypogastrique. — Calcul rénal gauche. — Radiographie positive. — Néphrolithotomie. — Guérison.

B..., 34 ans, demeurant à Crest (Drôme), est adressé à l'hôpital Saint-Joseph, le 9 mars 1906, par le docteur Thiers.

Aucun antécédent à signaler. Pas de coliques néphrétiques.

Depuis deux ans, éprouve des douleurs sous la forme d'un point de côté persistant dans la région du rein gauche. En même temps il ressent des douleurs en urinant. Ces douleurs se sont aggravées et c'est ce qui le décide à se faire soigner.

A son entrée on fait les constatations suivantes :

Urine trouble, purulente, de couleur vaguement rosée, d'odeur ammoniacale; réaction neutre. L'examen direct et les cultures font reconnaître la présence de staphylocoques et de coli-bacilles. Une inoculation est restée négative (Faysse).

Mictions toutes les heures, nuit et jour. L'influence de la marche et de la voiture est peu nette. Douleur en urinant.

Un peu d'hématurie en descendant du train qui l'amène à Lyon. N'avait pas eu encore d'hématurie.

Urètre : Libre.

Vessie : Capacité, 90 gr.

Prostate : Rien d'anormal au toucher.

Testicules : Gauche, atrophie; droit, légère augmentation de volume de l'épididyme.

Reins : A droite, région mal dépressible; à gauche, le rein forme une masse volumineuse.

On pratique l'examen cystoscopique. La vessie étant douloureuse et le malade sensible, cet examen est fait avec anesthésie. On trouve un calcul volumineux, qui est aussitôt extrait par la taille hypogastrique (le choix entre la taille et la lithotritie a été fait pour des raisons contingentes, le calcul aurait pu être facilement broyé).

Les suites furent assez simples, sauf une orchite suppurée; toutefois la fistule hypogastrique ne se fermait pas complètement, l'urine restait trouble, le rein gauche volumineux, et l'état général laissait à désirer.

Dans l'hypothèse d'un calcul rénal, le malade est soumis, par M. Arcelin, à la radiographie.

Le résultat est positif.

3 mai 1906. — Néphrotomie gauche par M. Rafin. Les couches superficielles incisées, le rein est mis à nu. L'atmosphère celluleuse est indurée, fibreuse, et la décortication extra-capsulaire du rein semble devoir présenter de grandes difficultés. Aussi se contente-t-on d'inciser le rein en place, ce qui permet d'extraire un volumineux calcul coralliforme. Il n'y a pas de pus dans le rein, mais avec le calcul on enlève des débris d'un caillot sanguin desséché.

Examen du calcul : Calcul coralliforme de couleur grise. Poids, 13 gr.

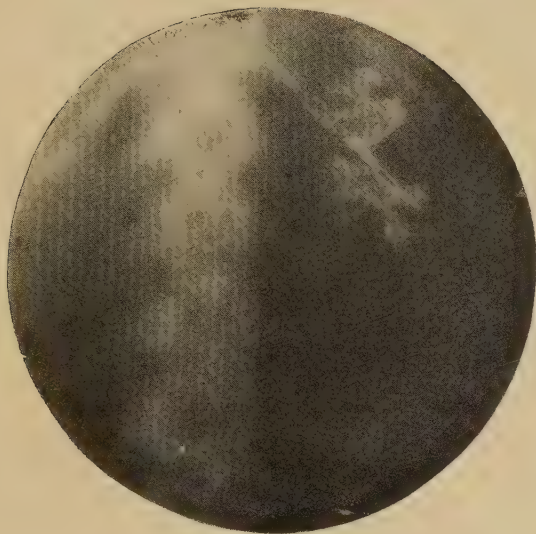
Le fragment, soumis à l'analyse chimique par M. Mérieux, est composé de quatre couches concentriques :

1^o Couche extérieure tendre, mince; oxalate de chaux et phosphate tribasique de chaux;

2^o Couche dure, grise, mince; carbonate de chaux en faible quantité, oxalate et phosphate tribasique de chaux;

3^o Couche légèrement rosée, tendre, épaisse; carbonate de chaux abondant, oxalate (faible) et phosphate tribasique de chaux;

OBS. I.



Radiographie du rein gauche de B., (26 avril 1906).
Réduction au 1/3.



Calcul extrait du rein gauche de B... (3 mai 1906).
Réduction au 1/3.

4° Couche légère, pellicule entourant un noyau blanc, dur; carbonate de chaux (faible), oxalate et phosphate tribasique de chaux.

15 juin. — La plaie hypogastrique est cicatrisée, la plaie rénale l'est presque complètement.

Une nouvelle radiographie est négative, l'état général s'améliore, l'urine est légèrement trouble. Deux ou trois mictions pendant la nuit, toutes les deux ou trois heures le jour, sans douleur.

10 octobre. — L'urine est devenue limpide. Encore un peu d'albumine. Sur la cicatrice lombaire persiste un bourgeon charnu. Le malade reste comme infirmier à l'hôpital.

14 février 1907. — Quitte brusquement l'hôpital où il a pu faire son service régulièrement, sans se faire examiner avant son départ.

OBSERVATION II

Calcul vésical. — Taille hypogastrique. — Calcul et cancer du rein gauche. — Radiographie positive. — Néphrectomie lombaire. — Guérison.

M. G..., 67 ans, a joui d'une bonne santé habituelle. Il rentre dans le service du docteur Rafin le 25 mai 1902.

Antécédents spéciaux. — En 1896, a été pris brusquement d'une douleur très vive du côté droit, colique néphrétique de courte durée, très intense, qui a nécessité une piqûre de morphine. Un an après, nouvelle crise siégeant peut-être à gauche et s'accompagnant de rétention d'urine. Depuis, il a souffert de crises revenant tous les ans, surtout à droite, quelquefois à gauche. En 1899, a subi une électrolyse urétrale. A été sondé depuis lors surtout. En janvier 1902, douleurs vésicales, mictions fréquentes et douloureuses. Les urines sont troubles depuis 1894.

État actuel. — *Mictions* : Quatre à cinq la nuit, toutes les heures le jour. Douleurs très vives en urinant. L'état du

malade s'est progressivement aggravé. Actuellement, les douleurs sont extrêmement vives, le malade s'est confiné au lit. Appelé auprès de lui, M. Rafin reconnaît un calcul vésical et, séance tenante, pratique la taille hypogastrique. Un calcul de la grosseur d'une noix, mou, friable, a été extrait. La fistule se ferme en sept semaines.

27 août 1902. — L'état général s'est amélioré.

Mictions : Toutes les deux heures la nuit, toutes les trois heures le jour. *Urine trouble*, réaction neutre.

Reins non accessibles à la palpation.

12 novembre. — Urine toujours purulente. Pas de résidu vésical. Cystoscopie négative.

Rein droit non accessible.

Rein gauche a le volume d'un poing, un peu sensible à la pression.

État général assez bon.

12 mars 1903. — Le malade revient en apportant un calcul rendu par la sonde. Il a des douleurs lombaires du côté gauche. L'urine est louche, de réaction alcaline.

A l'épreuve des deux verres : Dans le premier verre, elle est louche ; dans le deuxième verre, une grosse glaire.

Mictions : Toutes les deux heures le jour, deux mictions la nuit.

Rein droit non perceptible.

Rein gauche un peu moins gros qu'auparavant, mais il est dur et bosselé.

État général bon ; le malade a engraisé de 10 kilogr.

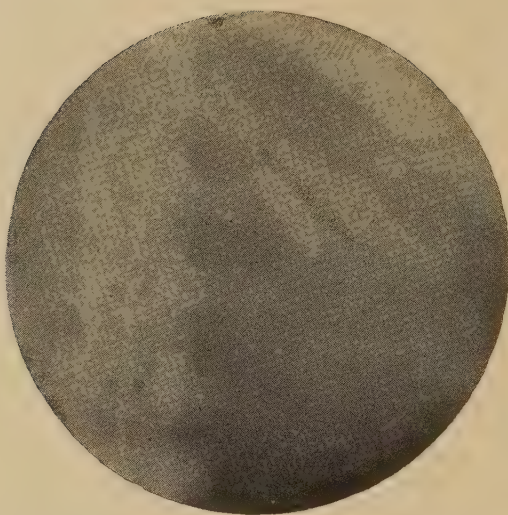
4 juillet 1905. — Le malade revient pour une varicocèle gauche qui éveille, par son apparition récente, l'idée d'un néoplasme rénal.

Rein gauche gros et bosselé.

Rein droit normal.

L'état général est bon, il se lève deux fois la nuit pour uriner, urine toutes les quatre heures le jour. La marche et la voiture n'influencent en aucune façon le malade. Pas de douleurs lombaires.

OBS. II.



Radiographie du rein gauche de G... (13 juillet 1906).
Réduction au $\frac{1}{3}$.



Calcul extrait du rein gauche de G... (17 juillet 1906).
Grandeur nature.

13 juin 1906. — Hématurie fréquente, d'abord tous les quinze jours, après de plus en plus souvent, qui sont accompagnées de douleurs vésicales.

Rein gauche un peu douloureux, dur, bosselé, augmenté de volume.

Varicocèle : Même état qu'auparavant.

Mictions : Toutes les heures la nuit, toutes les demi-heures le jour.

Cystoscopie négative, pas d'incrustations, pas de calculs. La radiographie pratiquée par M. Arcelin est positive à gauche.

16 juillet. — Séparation des urines avec l'appareil de Luys.

A droite l'urine sort par éjaculation, pas de leucocytes, quelques hématies.

A gauche on n'obtient rien.

19 juillet. — Néphrotomie gauche d'abord. Issue de quelques cuillerées de pus épais. Dans le bassinnet on trouve un calcul siégeant à la hauteur de la 11^e côte. L'incision du rein montre qu'il est cancéreux. On pratique la néphrectomie en enlevant la capsule propre et l'atmosphère adipeuse et scléreuse. L'ablation de l'atmosphère est incomplète au niveau du pôle supérieur où elle est très adhérente au voisinage.

Examen de la pièce. — La dégénérescence occupe tout le rein, sauf la partie supérieure. Au milieu du bassinnet, un bourgeon de la tumeur se prolonge presque dans la lumière de l'uretère, mais sans l'envahir.

L'examen histologique de la tumeur, par M. Mérieux, démontre qu'il s'agit nettement d'un épithélioma et d'un épithélium à grandes cellules claires, tel qu'on l'observe au niveau du rein. Il y a sur la coupe de grands espaces au niveau desquels s'observent uniquement de ces cellules claires, groupées par petites alvéoles. Les alvéoles sont séparées par de minces travées connectives. En d'autres points, on rencontre seulement des cordons épithéliaux dont les cellules n'ont point ni les dimensions, ni l'aspect des cellules claires précédentes. A ce niveau on aperçoit quel-

ques glomérules plus ou moins fibrosés et la lumière de quelques tubes au sein d'un tissu conjonctif fibreux.

4 août. — Plaie en voie de cicatrisation. La varicocèle a presque complètement disparu.

23 octobre. — Plaie cicatrisée. État général parfait. La varicocèle a disparu. Urine un peu louche, contenant beaucoup d'albumine. Quatre à cinq mictions la nuit.

OBSERVATION III

Calcul du rein droit. — Radiographie positive. — Pyélotomie.
Guérison.

M. L..., âgé de 62 ans, ancien officier, a été vu par M. Rafin le 7 octobre.

Antécédents. — Marié, pas d'enfant. A uriné au lit jusqu'à 17 ans et s'est guéri en se liant la verge. Il y a trente-cinq ans a eu sa première blennorrhagie, suivie d'une orchite. Elle n'a jamais été bien guérie et il persiste toujours un faible écoulement. Depuis a eu quelques autres blennorrhagies.

Début de la maladie. — Il y a vingt ans, coliques néphrétiques très violentes, probablement à gauche, avec émission d'un petit gravier, de la grosseur d'une lentille. En 1867 a été sondé par M. Poulet pour un rétrécissement. En 1899, reprise des coliques néphrétiques très légères, à gauche, sans irradiation dans la vessie, ni le testicule. En même temps dépôt abondant dans les urines, couleur rouge brique, quelques hématuries pendant les crises. A ce moment le docteur Bennot, de Nice, a constaté des globules rouges dans les urines. Après chaque colique, l'urine est redevenue normale pour se troubler de nouveau à chaque fatigue. Depuis, le malade souffre de maux de reins sans prédominance à droite, ni à gauche. Après un séjour à Évian, le malade est amélioré. Les douleurs reviennent à la suite d'une fatigue et

depuis quelques jours, douleurs dans l'épaule droite. Il y a dix jours rétention incomplète qui a duré une nuit.

Actuellement. — Bon état général.

Miction : Une à trois la nuit, quatre à cinq le jour. La force du jet n'a pas diminué, pas d'interruption brusque pendant la miction. La marche ni la voiture n'ont aucune influence.

Urine : Limpide, albumine en quantité assez appréciable.

A l'épreuves de deux verres. $\left\{ \begin{array}{l} 1^{\text{er}} \text{ fond : fils.} \\ 2^{\text{e}} \text{ fond : limpide.} \end{array} \right.$

La vessie : Cytoscopie négative, résidu nul, capacité 220 gr.

Reins : Non perceptibles, pas douloureux.

Prostate : Petite, non délimitable.

Testicules : Un peu d'induration de l'épidydime droit.

25 octobre 1899. — Pas d'albumine, le malade va mieux.

12 novembre. — Toujours pas ou peu d'albumine. Le malade se plaint de barrement dans le ventre.

23 juillet 1900. — Albumine en quantité importante, quelques leucocytes et surtout des débris de cristaux dans l'urine.

12 octobre. — Après un séjour de quatre semaines à Barbazan (près Luchon), puis à Cajvers, le malade revient. Il souffre de douleurs néphrétiques plutôt à droite qu'à gauche. Émission de sable en plusieurs fois. Douleurs continuelles dans les reins, surtout à droite. Urine trouble, sanguinolente.

16 août 1901. — Après un séjour à Contrexéville, il revient amaigri. A pris tous les matins deux litres d'eau, suivis de diarrhée. Les douleurs qui avaient disparu sont revenues petit à petit pendant le traitement.

Miction : Deux à trois la nuit, cinq à six le jour. La fatigue et la marche n'ont aucune influence. Faux besoins d'uriner. Pas de douleurs au canal, parfois un peu de douleur au testicule.

Reins non perceptibles.

Pas d'albumine, pas de sucre.

8 novembre 1902. — Se plaint toujours des reins.

Miction : Deux à cinq la nuit, trois à quatre le jour. La marche et la voiture sont sans influence.

Urine : Un litre et demi par jour.

Examen chimique : Acide phosphorique. 1,74 par litre.

Acide urique 0,43 —

Albumine 0-S-O —

25 octobre 1904. — Toujours des douleurs lombaires. Il a émis, il y a quelques jours, un gravier comme une petite lentille. Il a aussi du sable dans les urines.

Miction : Deux à trois la nuit, trois à quatre le jour.

Il a fait une nouvelle saison à Contrexéville. Au retour (septembre), a eu les urines couleur de café. Depuis l'urine est louche, beaucoup de globules rouges, pas mal d'albumine.

26 juin 1905. — Revient très affaibli, vieilli. Se plaint de douleurs dans le rein droit, surtout en se levant, s'irradiant en ceinture, douleur qui se dissipe sous l'influence de la marche.

Miction : Une à trois la nuit, le jour toutes les deux ou trois heures. Marche et voiture n'influencent pas.

Le rein droit est un peu douloureux à la palpation.

Urine : Louche, l'examen microscopique montre de nombreux globules rouges.

16 août. — *Cystoscopie* : Vessie normale. On voit deux lobes prostatiques saillants. Pas de calculs. Orifices urétéraux normaux et identiques. A un centimètre en dehors de l'orifice urétéral droit, on voit, côte à côte, deux petites saillies papillomateuses grosses comme une lentille projetant nettement une petite ombre.

10 juillet 1906. — De temps en temps, urine très foncée. Région rénale droite toujours douloureuse. La marche et la voiture n'ont aucune influence.

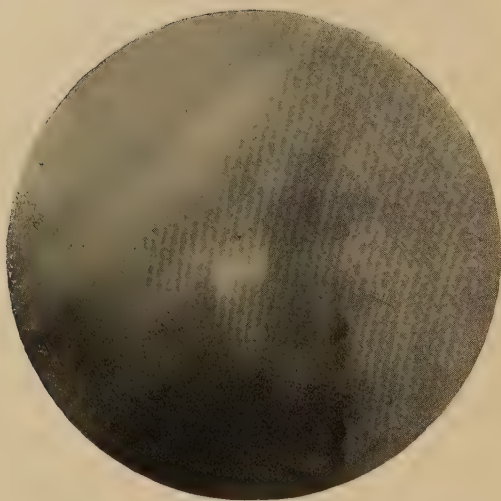
Miction : Une à deux la nuit, le jour normales.

Urine : Rougeâtre, contient du sang et de l'albumine.

Rein droit : Pression douloureuse, mais on ne le sent pas.

Rein gauche : Rien.

Obs. III.



Radiographie du rein droit de L... (19 juillet 1906).
Réduction au 1/3.



Calcul extrait du rein droit de L... (27 juillet 1906).
Grandeur nature.

Le malade est amaigri, pèse 24 kilogr. de moins.

Il prétend que quand il coupe du bois il souffre moins.

26 juillet. — Urine assez louche, beaucoup d'albumine. A la centrifugation, culot formé de globules rouges et de très peu de globules blancs.

La radiographie, pratiquée par M. Arcelin, montre un calcul du rein droit.

27 juillet. — Le malade est opéré par M. Rafin. Incision lombaire droite en angle droit. Atmosphère cellulo-graisseuse indurée, adhérente à la capsule propre. Décortication difficile, on dirait qu'on décolle deux aponévroses adhérentes. Le rein est légèrement bosselé. On sent dans le bassinnet un corps dur. Le tissu graisseux, au voisinage du bassinnet, présente un aspect noirâtre, comme s'il y avait eu jadis une hémorragie. Le bassinnet mis à nu se trouve déchiré comme par un coup d'ongle. Le calcul est sous la main de l'opérateur, c'est pourquoi on agrandit la déchirure et on l'extrait avec une pince. On enlève aussi un autre petit culcul, gros comme un pois, avec l'ongle. Le bassinnet ne paraît pas trop dilaté. On fait deux points de suture sur le bassinnet déchiré, mais il n'est pas certain que cette suture affronte les bords de la déchirure perdue dans le tissu graisseux. Mèches au voisinage du bassinnet. Suture des téguments.

29 juillet. — Ablation des mèches.

1^{er} août et 6 août. — Une élévation brusque de la température se produit, 38°7 à 39°5, mais la température est normale le lendemain. Plaie à peu près fermée.

11 août. — Le malade part. Plaie fermée, une des lèvres de la plaie surplombe un peu la ligne de cicatrisation, ce qui peut retarder de quelques jours la cicatrisation complète.

Octobre. — Le malade va très bien. Urine normale.

17 janvier 1907. — Le malade donne de ses nouvelles, qui sont excellentes.

OBSERVATION IV

Calcul du rein droit. — Radiographie positive. — Néphrolithotomie.
Guérison.

M. M..., 53 ans, négociant, envoyé par le docteur Giddon, de Nirande (Loire). Se présente chez M. Rafin le 16 août 1906.

Antécédents. — Marié, pas d'enfants, pas de blennorrhagie, pas de gouteux dans la famille.

A 18 ans, a souffert, pendant une semaine, de coliques hépatiques. En 1900, coliques néphrétiques à droite, s'irradiant dans les testicules, accompagnées de légères hématuries. Depuis cette époque, il souffre continuellement du côté droit. Les douleurs sont aggravées par la fatigue. Du reste, il marche très peu, étant rapidement essoufflé et transpirant facilement. Parfois, pendant la miction, il éprouve une douleur vive dans le rein droit et immédiatement le jet d'urine est arrêté.

Actuellement. — *Mictions fréquentes* : Six la nuit, toutes les heures le jour. Le voyage en voiture influence la fréquence des mictions ; il a compté trente-cinq mictions en vingt-quatre heures. Un peu de douleur en urinant.

Urine : Louche, sans odeur ; gros disque d'albumine ; pas de sucre.

L'examen microscopique montre des leucocytes et quelques hématies, du reste en petite quantité.

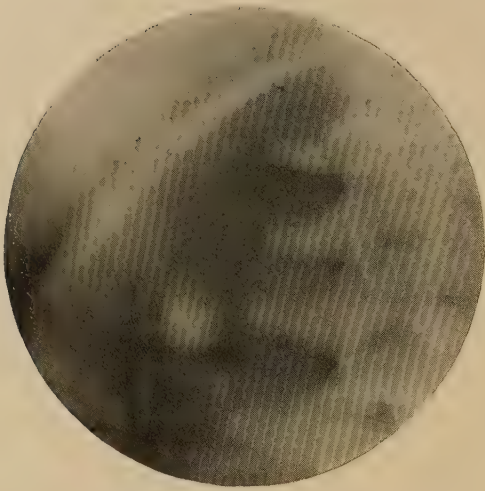
Capacité vésicale : 140 grammes.

Au cystoscope, on ne trouve rien dans la vessie, pas de calculs, pas d'incrustations.

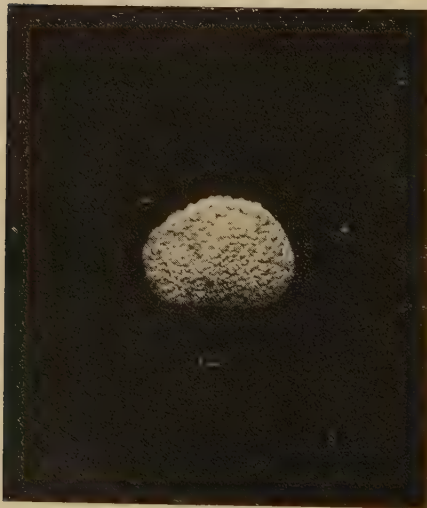
Reins : A la palpation, les reins sont inaccessibles, en raison de l'obésité du sujet. Toutefois, le malade localise la douleur à la pression de la région du bassin et de la partie supérieure de l'uretère.

Testicules : A droite. rien. A gauche, un peu de liquide.

OBS. IV.



Radiographie du rein droit de M... (17 août 1906).
Réduction au 1/3.



Calcul extrait du rein droit de M... (18 août 1906).
Grandeur nature.

Radiographie par M. Arcelin, positive à droite.

État général bon, abdomen développé, essoufflement facile, quelques râles à la base droite.

10 août 1906. — *Néphrolithotomie* droite. Après incision lombaire habituelle, le rein est facilement perçu. Atmosphère graisseuse épaisse. Le rein est situé bas, l'extrémité supérieure ne dépasse pas le rebord des fausses côtes. Le calcul, se trouvant dans le pôle inférieur, est extrait avec une pince par une incision sur le rein, de 7 centimètres. Suture des tranches rénales par six points profonds au catgut et quelques points superficiels. On laisse, dans la plaie rénale, un petit drain et une mèche. Hémostase parfaite. On réunit les branches de la section musculaire par quelques points au catgut, après avoir placé deux mèches, l'une au pôle inférieur, l'autre en haut, contre la plèvre, parce que, pendant la manœuvre de la décortication du rein, il s'est produit une petite déchirure de la plèvre, de suite suturée.

Suture métallique de la peau.

20 août. — Le malade a eu un peu de rétention d'urine, le soir et le lendemain de l'opération. On l'a sondé. On extrait les mèches et le drain.

24 août. — Depuis trois jours, la température monte continuellement. On fait sauter quelques points de suture et il s'écoule une grande quantité de sang et de l'urine mélangés de pus. On ne trouve rien à l'exploration de la plaie et du rein qui paraît fermé.

25 août. — La température baisse; tout rentre dans l'ordre.

22 septembre. — Le malade s'en va avec une plaie presque complètement cicatrisée.

18 octobre. — Bon état général. Toujours un peu d'essoufflement. Cœur, pas de lésions, ni de bruit de galop. Quelques râles aux poumons.

Il persiste encore une petite ligne non cicatrisée.

Urine limpide, ni albumine, ni sucre.

Mictions : Trois à quatre la nuit.

OBSERVATION V.

Calcul du rein droit. — Radiographie positive.

Néphrotomie. — Guérison.

M. A..., employé des postes et télégraphes, 46 ans, se présente chez M. Rafin, le 16 août 1906, parce qu'il souffre de coliques néphrétiques; il est envoyé par le docteur Vieille.

Antécédents généraux. — Célibataire, a eu deux frères morts de la pierre. L'un mort à 14 ans, l'autre à 77 ans, à la suite d'opération de la pierre.

Antécédents spéciaux. — Pas de blennorrhagie. La première crise de coliques néphrétiques remonte à 20 ans. Depuis, à des intervalles éloignés, a eu des nouvelles crises, toujours à droite, jamais à gauche. Depuis 5 ans les douleurs sont beaucoup plus fréquentes, durant quelques heures, suivies de crises durant de quelques heures à plusieurs jours.

Actuellement. — Crises presque tous les huit jours.

La douleur est presque continue.

Il a été obligé de quitter son service et depuis lors, sans doute sous l'influence du repos, il n'a pas eu de crises.

La douleur pendant les crises se localise tantôt en arrière, tantôt en avant du rein et s'irradie dans le testicule, mais ni dans la vessie, ni dans le gland.

Miction: La nuit une miction, le jour toutes les quatre heures.

Urine: Sanguinolente, sans odeur.

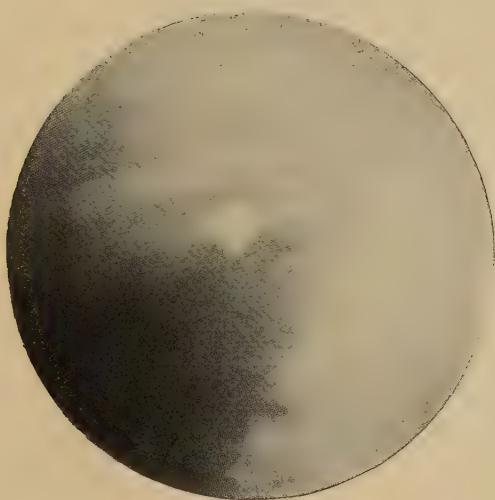
L'examen microscopique montre quelques leucocytes et une quantité tout à fait prédominante d'hématies.

Peu d'albumine dans l'urine, pas de sucre.

Reins: Les reins sont inaccessibles, non douloureux. Même à droite, on ne réveille pas la douleur.

La radiographie est pratiquée par le docteur Arcelin. Elle est positive à droite.

OBS. V.



Radiographie du rein droit de A... (7 août 1906).
Réduction au $\frac{1}{3}$.



Calcul extrait du rein droit de A... (22 août 1906)
Grandeur nature.

Intervention. — Incision lombaire, rein décortiqué et amené au dehors.

Incision sur son bord circonférentiel de 3 centimètres agrandie avec le doigt.

Ablation d'un calcul siégeant dans le bassin. Suture du rein. Un drain juxta-rénal. Suture des parties molles.

Le calcul a la dimension d'une noisette de forme vaguement triangulaire, de couleur blanche et presque cristalline, sa surface est hérissée d'un nombre infini de petits piquants très acérés.

Les suites ont été simples, pas de fièvre, réunion par première intention. Toutefois, le malade a eu pendant huit jours un hoquet absolument continu qui a été extrêmement pénible pour lui.

18 septembre 1906. — Plaie bien guérie.

Urine limpide. Pas d'albumine, pas de sucre. Il ne souffre plus, se lève une ou deux fois la nuit pour uriner, le jour normalement.

1^{er} janvier 1907. — Écrit pour dire qu'il va très bien et pour remercier de l'avoir délivré de son martyre.

OBSERVATION VI

Pyonéphrose lithiasique gauche. — Séparation des urines. —

Radiographie négative (en 1903). — Néphrotomie, drainage de nombreuses cavités suppurées. — Extraction d'un volumineux calcul. — Guérison opératoire. — Amélioration de l'urine et de l'état général. — Formation de nouveaux abcès s'ouvrant spontanément et récidivant après fermeture de la fistule. — Radiographie positive. — Néphrectomie secondaire. — Malade encore en traitement. — Urine albumineuse, mais limpide.

Le commencement de cette observation a paru *in* thèse Loup, Lyon, 1904. (Contribution à l'étude clinique de la séparation des urines.)

M. M., âgé de 32 ans, est vu par le docteur Rafin la première fois, le 31 août 1896.

Antécédents généraux. — Parents morts tous deux à 68 ans, en 1900. Sa mère pesait 140 kilogr. Un frère bien portant. A une fille bien portante, une morte à cinq mois.

A 2 ans, le malade aurait eu une irritation de la vessie ; à 10 ans, difficulté d'uriner, émit un gros gravier et alla mieux. A 16 ans, épistaxis fréquentes. Le docteur Tripier trouve de l'albumine, probablement d'origine calculeuse. A 19 ans, bronchite ; à 20 ans, eczéma et écoulement, cystite et hématurie. Depuis cette époque, urines troubles et glaireuses. A 26 ans, grande faiblesse ; revoit alors le docteur Tripier. En juillet 1890, urine du sang en petite quantité pendant quinze jours, puis se porte bien jusqu'en décembre 1895. Avec cette hématurie douleur dans la région urétérale gauche. A droite quelques douleurs ces temps derniers.

En décembre 1895, douleurs rénales plus à gauche à la suite d'un écart de régime.

A ce moment, urines faiblement acides, un peu purulentes et avec grosses glaires.

Vessie très tolérante, pas de pierres.

Reins: Sensibilité du rein gauche depuis cinq mois, mais plus forte depuis un mois.

État général bon, malade très gros.

En 1896 et 1897, deux séjours à Contrexéville ; le premier l'améliora, le second fut sans résultat ; il souffre à gauche au niveau du rein. Légère douleur à quatre ou cinq reprises à droite.

Le rein gauche est douloureux, urines très purulentes.

Avril 1903. — Même état, le rein gauche paraît gros.

Juillet. — Amaigrissement de 4 kilogrammes ; la fatigue augmente la douleur à gauche. Urines très purulentes, mêmes constatations aux reins.

4 août. — Entrée à l'hôpital ; le lendemain épreuve du bleu. Injection à 11 heures et demie. Élimination bonne, maximum une heure et demie après l'injection. Les cultures donnent du pneumocoque de Friedländer. Inoculation au cobaye négative.

8 août. — *Séparation* : Urine totale est très purulente. Lavage de la vessie de plusieurs litres avec un Nélaton n° 18, sans éclaircir complètement le milieu vésical, à cause de décharges purulentes ; vessie très tolérante ; capacité, plus de 500 grammes. On la garnit complètement pour diluer le pus.

Le séparateur de Luys est introduit. Tout d'abord, pus pur à gauche, et à droite, urine claire. Puis l'appareil s'étant déplacé, le pus paraît des deux côtés.

Radiographie par M. X., négative.

11 août. — Opération. Incision lombaire, M. Rafin a pratiqué la néphrotomie. Rein gros bosselé, qui, incisé, laisse échapper une quantité considérable de pus, bien lié, sans odeur. Le doigt introduit ouvre d'autres collections purulentes. Une grosse loge remonte jusqu'au diaphragme. Le tissu rénal paraît réduit en bouillie puriforme. En explorant le bassin, on sent un calcul enclavé, qui s'émiette au début, que l'on amène cependant, après avoir incisé une cloison interlobaire. Il pèse 49 grammes. Bon tamponnement, un drain et pansement.

12 août. — Suintement abondant, état général bon.

14 août. — L'urine est considérablement améliorée.

31 août. — L'urine redevient trouble, comme si la plaie se fermait, le pus coulait à nouveau dans la vessie, par l'uretère. État général bon, appétit excellent.

Octobre. — Urine un peu améliorée. Il y a toujours un drain qui se dirige en haut dans la direction du pôle supérieur du rein, c'est-à-dire dans la grande poche suppurée.

1^{er} décembre. — La plaie est cicatrisée à part le trajet du drain. L'état général et l'appétit sont excellents, l'urine est sensiblement moins trouble.

15 janvier 1904. — Plaie cicatrisée depuis quelques jours. L'urine s'améliore beaucoup, cependant encore un dépôt est formé par du pus et de très rares hématies. Pas mal d'albumine. État général bon.

Une analyse d'urine faite par M. Mérieux, trois jours après.

la néphrotomie, alors que seule l'urine du rein droit passait dans la vessie, au moins on est en droit de le supposer à cause de sa clarification, a donné les résultats suivants, qu'on pourra comparer avec ceux de l'urine avant l'opération.

	Avant l'opération.	Après l'opération.
Chlorures.....	13,07	10,94
Phosphates.	1,36	0,97
Acide urique	0,66	1,02
Urée.....	23,63	22,08
Albumine.....	5,51	0,57

Le tout pour vingt-quatre heures.

14 avril 1905. — Le malade revient avec un abcès de la prostate.

Il urine très difficilement, a un écoulement purulent par le canal, fièvre tous les soirs. L'urine est albumineuse. Quelques jours après, amélioration notable, sans doute par évacuation spontanée dans l'uretère.

5 décembre. — Volumineux abcès du rein gauche, avec fièvre, qui s'ouvre spontanément. On constate que son urine était claire. A eu un jour 40° de fièvre.

Depuis lors, les mêmes accidents, fièvre, formation d'abcès, ouverture spontanée, se sont produits plusieurs fois. L'urine est très purulente. Région rénale occupée par une masse.

Août 1906. — Radiographié par M. Arcelin, montre un calcul de très minime dimension.

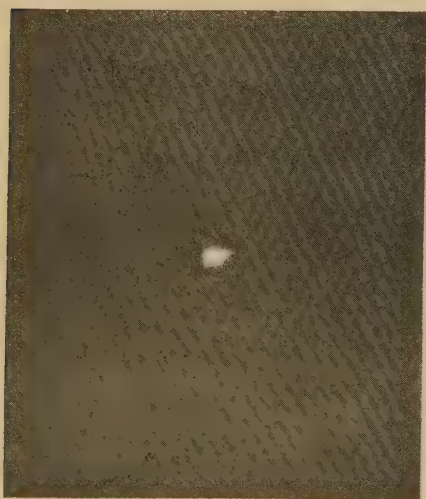
13 octobre. — Le malade subit une nouvelle intervention. On incise le long de la cicatrice, on découvre une poche irrégulière remplie de pus et contenant un moignon de rein que l'on extrait avec les plus extrêmes difficultés, en raison des adhérences avec les tissus voisins, d'avec lesquels il est très difficile de le distinguer et de séparer le tissu rénal.

On y trouve un petit fragment de calcul. L'uretère est épaissi, induré, sa lumière obstruée à 4 ou 5 centimètres du bassin. On en résèque la partie supérieure.

OBS. VI.



Radiographie du rein gauche de M... (13 octobre 1906).
Réduction au $\frac{1}{3}$.



Calcul extrait le 13 octobre 1906,
Grandeur nature.

6 novembre. — L'urine est louche, contenant de l'albumine.

Le culot obtenu par centrifugation est composé de globules de pus; pas de globules rouges. La plaie est en bon état. Le malade reste pâle et amaigri, s'essouffle facilement, a la diarrhée.

Février 1907. — Plaie incomplètement cicatrisée. Il reste une fistule dont on empêche la fermeture. Il en sort encore du pus en assez grande quantité. L'état général est bon. L'urine s'est clarifiée peu à peu, et actuellement, elle est d'une limpidité qui ne laisse à peu près rien à désirer.

Toutefois elle contient une notable quantité d'albumine; indice d'une lésion de l'autre rein, en rapport évident avec la suppuration de très longue durée du rein gauche.

15 mars. — État général bon. Il persiste une fistule qui suppure abondamment. Urine limpide, beaucoup d'albumine.

OBSERVATION VII

Pyélonéphrite calculeuse du rein gauche. — Radiographie positive. — Nombreuses interventions pour abcès périnéaux. — Néphrolithotomie.

M. R..., 55 ans, entré pour la première fois à l'hôpital Saint-Joseph le 11 juin 1902 (envoyé par le docteur Aubert, de Lorient.)

Antécédents généraux. — Père a eu des coliques néphrétiques avec expulsion de graviers. Sœur a eu aussi des coliques néphrétiques. Marié, sa femme est bien portante, a eu cinq enfants dont trois morts en bas âge.

Antécédents spéciaux. — Syphilis bénigne à 20 ans. Pneumonie à 43 ans, pas de blennorrhagie. Névralgie violente.

Début de la maladie. — Première colique néphrétique en octobre 1884 à gauche. Depuis, le malade a des douleurs vagues à gauche. Quelquefois, mais rarement, à droite. Les coliques se seraient montrées pendant neuf ans avec des accal-

mies. Il n'a jamais expulsé de graviers. Hématurie vers 1885. En 1893 le malade consulte le docteur Grasset, de Montpellier, pour des douleurs vives et généralisées. Le docteur Grasset le confie à M. X... qui diagnostique un rétrécissement au niveau du col de la vessie. Il est traité par des instillations au nitrate d'argent qui provoquent des hématuries violentes et à la suite une pyurie s'installe. Depuis, le malade n'a pas eu de vraies coliques néphrétiques, mais cependant a quelques douleurs toujours localisées au rein gauche. Ce qui l'amène, ce sont les troubles de la miction et les douleurs au col de la vessie. Séjour à Vichy en 1889 et pendant sept ans consécutifs. En 1896 et 1897, séjours à Contrexéville.

État actuel. — Depuis un an le malade a une sensation de pesanteur au niveau du rectum, d'abord dans la station assise, qui provoque de la douleur. Petit à petit elle devient permanente.

Mictions : Huit à dix la nuit, toutes les heures le jour, suivies de douleurs.

Urine : Trouble, purulente, réaction neutre, sans odeur, ne fermente pas vite et se décante bien.

Examen bactériologique. — Staphylocoques, gonocoques probablement. Inoculation négative.

Cystoscopie : Vessie normale. Urètre gauche d'aspect papillomateux. L'urine s'échappe en éjaculation. Elle est franchement purulente. Urètre droit normal. On ne voit guère qu'une éjaculation, malgré une attente assez longue.

Testicules : Noyau sur la queue de l'épididyme.

Prostate : Un peu volumineuse, très douloureuse à la pression. Le lobe droit de la prostate est un peu plus dur et saillant. Pas de réflexe urétéro rénal.

Rein gauche : Perceptible, douloureux au palper. Il remplit toute la région rénale gauche. On sent une masse fixe. La pression sur le bassinnet amène une douleur à deux ou trois travers de doigt au-dessous.

Rein droit : Pas augmenté de volume, pas douloureux.

L'épreuve du bleu de méthylène montre une élimination assez bonne avec un léger retard.

1^{er} décembre 1902. — Le malade revient après cinq mois d'absence. État général assez bon. On constate une tuméfaction au périnée, très nette, qui s'étend depuis les bourses jusqu'à l'anus, avec envahissement de la fesse gauche.

Mictions : Toutes les demi-heures la nuit, le jet est déformé, filiforme.

2 décembre. — *Opération :* On incise le périnée sur la ligne médiane, prolongée de chaque côté vers le creux ischio-rectal. Issue de quelques goutte de pus. Après débridement, on sent une petite tumeur dure et résistante en avant du bulbe. Son incision donne issue à une assez grande quantité de pus. Pansement à plat.

4 décembre. — Va bien, mais mictions douloureuses et pénibles.

23 décembre. — Le toucher rectal fait reconnaître une prostate un peu augmentée de volume, et par la pression on fait sourdre un peu de pus par la plaie. Difficulté des mictions.

31 janvier 1904. — Au toucher rectal on sent la prostate tuméfiée, surtout le lobe gauche. Par orifice cicatriciel, il s'écoule du pus teinté de sang. Le périnée antérieur est douloureux et induré. Urine toute les heures. Urine trouble.

Février. — Intervention. Après incision ordinaire de la prostatectomie, on tombe sur plusieurs trajets fistuleux ou tissu cicatriciel. On trouve un abcès de la prostate, un peu à gauche, d'où il s'écoule une forte quantité de pus. L'urèthre est perforé, et il semble que c'est par là que le pus s'est diffusé dans le périnée. Vers le pénis et la bourse, il existe de nombreux trajets fistuleux. Une sonde introduite par l'uretère est arrêtée dans l'urèthre membraneux, ce qui l'oblige de faire la dilatation de cet endroit.

20 février. — Une boule n° 11 est arrêtée à l'entrée de l'urèthre membraneux. Une boule n° 20 est arrêtée plus en avant (à 4 cent. 1/2 plus en avant). Entre ces deux points, la boule n° 16 perçoit très bien un rétrécissement.

8 mars. — Depuis quelques jours, se plaint d'une tension

douloureuse dans le creux ischio-rectal droit, et effectivement on constate un peu de tuméfaction, dure, sans fluctuation très nette.

9 mars. — On incise légèrement au niveau de ce point. On tombe sur un abcès qui semble se propager de la prostate.

14 avril. — La plaie bourgeonne lentement. On sent en avant de la cicatrice un noyau dur, probablement un abcès qui se vide mal.

26 avril. — Incision du noyau rétro-scrotal. Il s'écoule un peu de pus (un dé). L'incision est prolongée en arrière jusqu'à l'anus. En même temps, incision sur la cicatrice ancienne biischiatique. On décolle profondément, en respectant le muscle recto-urétral de façon à mettre à nu la partie antérieure de la prostate. Une sonde est introduite dans l'urèthre. Elle est arrêtée au rétrécissement. L'urèthre est incisé à 5 centimètres de longueur, la sonde est introduite par l'orifice postérieur. On incise les parties cicatricielles traversées par des trajets fongueux et l'urèthre est complètement libéré.

14 mai. — La plaie de la fesse est longue à se cicatriser. La plaie biischiatique est au contraire bourgeonnante.

9 juillet. — État général parfait. Les urines sont troubles, sans odeur. La presque totalité passe par la fistule périnéale. Mictions toutes les deux heures la nuit, le jour sept à huit. La cicatrice est réduite à une fissure de deux-trois centimètres de longueur.

Le rein gauche est gros, mais bien moins, pas douloureux. Le malade est autorisé à quitter l'hôpital.

5 avril 1905. — Le malade revient pour la difficulté à la miction. L'urine est trouble, sans odeur, acide.

Mictions, deux-trois la nuit, cinq à six le jour.

La prostate est plate, normale, et la pression ne ramène pas de pus. Une plaie siège sur le périnée, provenant probablement d'un abcès superficiel ouvert.

On ne peut passer qu'un Béniqué n° 20 par le canal et on sent un rétrécissement siégeant à la partie postérieure de

OBS. VII.



Radiographie du rein gauche de R... (10 avril 1906).
Réduction au 1/3.



Calcul extrait le 19 octobre 1906.
Grandeur nature.

l'entrée. On pratique tous les deux jours la dilatation de ce rétrécissement.

26 avril. — Uréthrectomie externe et incision de masses fibreuses périnéales.

Plaie en voie de cicatrisation. On pose un Béniqué n° 44.

Juillet. — Bon état général, urine trouble.

14 décembre. — Le malade revient. Il a eu une poussée fébrile au mois d'octobre, s'accompagnant probablement de congestion rénale.

Actuellement état général bon, 38° le soir. La prostate est normale, la plaie bien cicatrisée.

Rein gauche difficile à palper, augmenté de volume.

Rein droit : On sent le pôle inférieur, il est augmenté de volume.

Urine trouble, sans odeur, acide.

Résidu : 50 gr.

Une sonde à bécuille n° 15 passe librement.

Avril 1906. — Rein gauche, très volumineux, douloureux à la partie inférieure.

Rein droit : Peu augmenté de volume.

Prostate : Rien d'anormal.

Cicatrice périnéale : Laisse s'écouler un peu d'urine. Pas d'inflammation.

Mictions : Toutes les heures la nuit, lentes à se faire toutes les deux heures le jour.

Radiographie par M. Arcelin, positive à gauche, négative à droite.

19 octobre. — Intervention : Néphrolithotomie gauche par M. Rafin. Incision ordinaire sur une petite étendue.

On découvre le rein. On l'incise sur une faible longueur. Immédiatement il s'écoule du pus. On sent profondément un calcul long de 3 centimètres avec trois pointes, circonférence de 2 centimètres. Il est enlevé.

Réinostose par une grosse mèche introduite dans le rein. Trois autres mèches dans la loge périnéale, quatre petites ligatures, deux points de suture métallique.

13 novembre. — Plaie en voie de cicatrisation. État général bon. Urine encore trouble, toujours difficulté pour uriner. Prostate normale, mais la pression fait sourdre du pus par la fistule périnéale.

15 novembre. — Urine plus facilement. Moins trouble. Le toucher prostatique ne fait plus sortir du pus.

1^{er} mars 1907. — Revient se montrer. Le malade s'est amélioré considérablement au point de vue général. La plaie est bien cicatrisée, mais il y a de l'éventration et l'on sent le rein mobile et adhérent aux plans superficiels comme si l'on avait fait une exonéphropexie.

Le malade se plaint de difficultés de la miction en rapport avec l'état de son canal. Un Béniqué n° 35 passe cependant, Mais l'urèthre est dur, fibreux et irrégulier. Urine toujours très purulente.

OBSERVATION VIII. . .

Pyonéphrose tuberculeuse. — Indécision relative à la nature de la pyonéphrose, l'inoculation étant restée négative. — Radiographie positive. — Néphrectomie. — Guérison. — Inoculation d'un fragment du rein, positive.

Antécédents généraux. — M^{me} Marie B..., 41 ans, ménagère, entra à l'hôpital le 26 octobre 1906, envoyée par le docteur Roux, d'Heyrieux.

Père mort cardiaque. Mère vivante souffrant d'une maladie de foie. Cinq frères et sœurs bien portants. Mari en bonne santé. Un enfant vivant, pas de fausses couches.

Antécédents spéciaux. — Pas de coliques néphrétiques, pas de graviers. Il y a cinq ans, la malade sentit des douleurs en urinant. Le médecin appelé trouva de l'abumine dans l'urine. La malade fut mise au régime lacté et tout entra dans l'ordre.

Il y a deux mois et demi, la malade est affaiblie, est prise de frissons et obligée de s'aliter. A ce moment les urines

sont troubles. Au bout de quelques jours apparaissent des douleurs lombaires. Pas de pollakiurie, pas de douleurs à la miction. Le médecin retrouve de l'albumine et le régime lacté est de nouveau institué pendant un mois, mais sans notable amélioration. La malade a des frissons tous les soirs actuellement. Depuis quatre ou cinq jours, douleurs en urinant, maux de reins. Fièvre : 38°5.

Urine purulente. Jamais d'hématurie. Examen bactériologique négatif. Cultures aérobies restent stériles. Cobaye inoculé, résultat négatif.

Mictions : Une la nuit, trois à quatre le jour.

Vessie : Capacité, 280 gr.

Reins : Le gauche est nettement perçu à la palpation. Il est gros et sensible. Le rein droit non perceptible.

Utérus : En rétroversion. Col allongé. Orifice entouré de petites tumeurs de consistance fibreuse. Douleur vive dans le cul-de-sac supérieur, aussi dans le cul-de-sac latéral. La malade ressent une douleur, mais moins vive.

État général bon, mais s'affaiblit.

6 novembre 1906. — On pratique le cathétérisme du *rein droit*. Orifice normal, sonde introduite à 3 cent.

La deuxième prise, faite après un écoulement de 3 gr., est centrifugée. Pas de globules de pus. Le culot assez abondant est formé par des cellules épithéliales, par des cristaux urotiques et quelques globules rouges excessivement rares.

L'examen bactériologique de l'urine droite est négatif. On ne découvre aucun microorganisme. Les cultures restent stériles. L'inoculation faite au cobaye est aussi négative.

Analyse chimique :

	Urine totale.	Urine gauche.
Urée.....	11,33 par litre.	11,89
Phosphates...	0,60	3,00
Chlorures....	1,32	2,70

L'urètre gauche est obstrué par un bouchon de pus.

7 novembre. — La radiographie des reins est pratiquée par M. Arcelin. On ne trouve rien du côté droit.

Au contraire, du côté gauche, un peu au-dessous de l'apophyse transverse de la deuxième lombaire, on voit un petit calcul de 50 centigr. environ.

9 novembre. — Néphrectomie lombaire gauche. Gros rein bosselé avec de grands ilots blanchâtres et fluctuants, tranchant sur la surface rouge normale. L'incision du rein fait découvrir une quantité de poches purulentes. On ne sent pas de calcul. L'état du rein est tel, qu'on pratique la néphrectomie, d'autant plus que, malgré le résultat négatif de l'inoculation, on persiste à croire qu'il s'agit de tuberculose.

L'inoculation avec un fragment du rein au cobaye est positive au point de vue tuberculose.

Examen de la pièce. — Poids : 240 grammes. Le rein est entièrement occupé par une série de poches purulentes, tissu fibreux dans la région du bassin.

On ne voit pas de granulations à la surface du rein décapsulé.

Dans une des cavernes, on trouve un petit calcul rugueux, ayant l'aspect d'une crétification.

La recherche de ce calcul n'avait pas été faite avec persévérance au cours de l'opération, en raison de ce fait, que l'ablation du rein avait été décidée aussitôt après la néphrectomie.

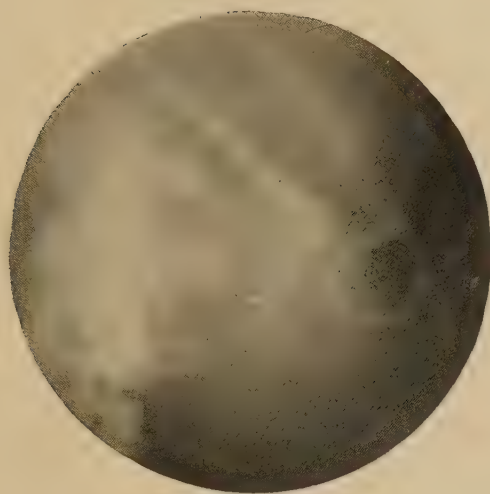
10 décembre. — Suites normales. Urine clarifiée en grande partie.

Une inoculation faite avec un fragment de la substance rénale donne les résultats suivants :

Le cobaye, inoculé le 8 novembre 1906, meurt le 11 décembre. A l'autopsie, au point de vue tuberculose, on trouve : un chapelet de ganglions inguinaux, petits, non caséeux ; un ganglion lombaire assez gros, commençant à se caséifier ; de nombreuses granulations sur la rate. Les autres organes sont sains.

Ces différents signes paraissent suffisants pour affirmer la tuberculose.

OBS. VIII.



Radiographie du rein gauche de B... (24 octobre 1906).
Réduction au $\frac{1}{3}$.



Calcul extrait le 9 novembre 1906.
Grandeur nature.

OBSERVATION IX

Néphrolithiase bilatérale. — Néphrectomie gauche en mars 1905. — Première néphrolithotomie droite en janvier 1906. — Radiographie positive en novembre 1906. — Deuxième néphrolithotomie droite en décembre 1906. — Mort, quinze jours après, de pneumonie.

M^{me} F..., âgée de 36 ans, se présente le 11 février 1905.

Antécédents généraux. — Mère opérée, par M. Cordier, pour une lithiase vésicale, et par M. Chandelux, il y a onze ans, pour un calcul rénal. Une sœur morte bacillaire à 25 ans; une autre bien portante.

Antécédents spéciaux. — Mariée, deux enfants morts en bas âge. A eu une pleurésie à 18 ans. Pas d'hémoptysies.

Début de la maladie. — Depuis six ans, se plaint d'un rein flottant gauche, avec des douleurs vives, toujours à gauche, jamais à droite, s'irradiant vers la vessie. Première colique néphrétique, il y a un mois et demi, à gauche, qui a duré dix à onze heures, avec envie d'uriner. Quinze jours après, nouvelle crise et, depuis, les crises se répètent tous les deux ou trois jours, très violentes, avec irradiation vésicale.

Actuellement. — *Urine* : Très purulente, alcaline. Au microscope, beaucoup de leucocytes, pas d'hématies. Après coloration, on voit de nombreuses formes en cocci et quelques-unes en bâtonnets. On obtient des cultures de streptocoques et de coli-bacilles. Pas de bacilles de Koch, inoculation négative.

Mictions : Une fois la nuit, toutes les deux heures le jour. La marche et la voiture n'ont aucune influence.

Reins : Rein droit un peu accessible.

Rein gauche volumineux.

Cathétérisme. — *Urètre droit* : Urine absolument limpide, jaune ambrée, avec traces d'albumine. Après centrifugation

le calcul est composé de rares globules blancs et de quelques rares globules rouges.

17 mars 1905. — Dernièrement, coliques très violentes, à gauche, qui ont nécessité une piqûre de morphine. Urine très purulente, réaction neutre.

21 mars. — *Néphrectomie gauche* : Le rein est totalement transformé en loges purulentes; on y trouve un très grand nombre de petits graviers, comme des grains de mil, un autre comme un pois, un autre ramifié de 3 centimètres de longueur, et un autre, plus gros, enclavé dans le bassinnet, difficile à extraire. Ligature du pédicule; l'uretère est lié; son extrémité thermo-cautérisée. Il s'en échappe une goutte de pus; l'uretère était évidemment gorgé de pus. Suites opératoires simples. Réunion par première intention, sauf au niveau des drains. Cette pièce a été présentée, par M. Rafin, à la Société médicale, le 22 mars 1905.

13 avril. — Il persiste encore une fistule. Suppuration presque tarie. Urine toujours trouble, alcaline; un peu de sable au repos. État général satisfaisant.

15 juillet. — Plaie fermée depuis longtemps. A eu récemment une colique néphrétique droite avec vomissement. Urine purulente et sanglante.

29 juillet. — Colique néphrétique avec anurie pendant trente heures. Sondée par le docteur Drey, qui n'a pas trouvé d'urine dans la vessie. Le rein droit augmente de volume.

26 août. — Bon état général. De temps en temps, douleurs au rein droit, surtout après une fatigue.

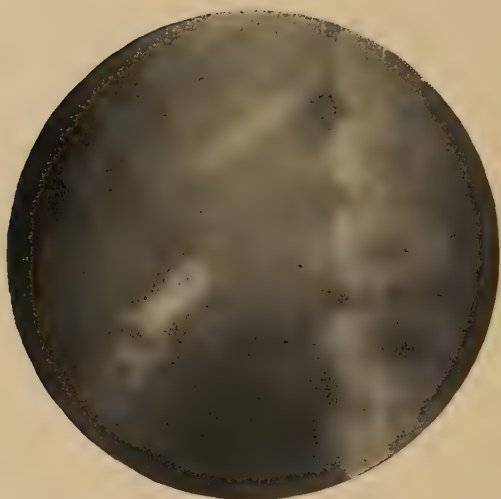
15 novembre. — La moindre fatigue produit des douleurs lombaires droites. Urine trouble, mal odorante.

Cystoscopie négative.

Séparation avec l'appareil de Luys. Pas d'urine à gauche; à droite, urine abondante, très trouble. Cette séparation avait pour but de vérifier s'il ne venait pas de pus par l'uretère gauche.

Cathétérisme. — La sonde s'enfonce, à droite, jusqu'au voisinage du rein. Il ne s'écoule rien. Lavage au nitrate

Obs. IX.



Radiographie du rein droit de F... (24 novembre 1906).
Réduction au $\frac{1}{3}$.



Calcul extrait le 4 décembre 1906.
Grandeur nature.

d'argent à 4 %, 25 à 30 grammes. Le liquide ne revient pas par la vessie.

11 janvier 1906. — Urine trouble, douleur rénale droite.

Radiographie du rein, par M. X..., donne un résultat négatif, mais le diagnostic de calcul est fait et l'opération décidée.

Néphrotomie. — Incision ordinaire. En voulant ouvrir la loge rénale, le doigt glisse et ouvre le péritoine en avant du rein. On le referme par un surjet. Le rein est attiré doucement au dehors et débarrassé des adhérences cellulaires des parois de la loge. On le borde de compresses, puis, ayant reconnu, par le palper, un calcul volumineux dans le bassin, on pique le rein sur son bord convexe, sur une longueur de 5 centimètres et, avec le doigt, on retire le calcul. Un petit fragment est encore retiré du même point. Le calcul pèse 10 grammes, il a la grosseur d'une noisette. Drain, trois points de catgut, trois mèches.

21 janvier. — L'urine abandonne le trajet de la plaie et coule par l'uretère. État général bon.

25 janvier. — Un peu d'infection de la plaie, ce qui nécessite l'ablation de deux fils.

14 février. — Plaie complètement cicatrisée; urine moins trouble, sans odeur. Deux mictions la nuit, quatre le jour.

Novembre. — Depuis cette époque, l'urine est restée trouble. Le rein est un peu augmenté de volume.

La radiographie, pratiquée par M. Arcelin, décèle la présence d'un calcul.

4 décembre. — Deuxième néphrolithotomie sur le rein droit. Incision sur la cicatrice déjà existante. On traverse 3 centimètres de tissu fibreux cicatriciel, dans lequel on ne peut trouver le plan de clivage. On arrive sur le rein. Pour éviter de le décapsuler, on essaie de sculpter autour de la capsule, dans le tissu fibreux. Ce faisant, on ouvre le péritoine, qui est immédiatement suturé. On renonce à libérer le rein et on l'incise à son pôle inférieur. Le doigt pénètre dans le rein comme dans une coque, dont on extrait diffici-

lement une série de calculs, non sans avoir dilacéré sérieusement la substance rénale. L'hémorragie de l'incision persiste à être très abondante, malgré deux ou trois tamponnements. Finalement, on place une compresse dans le rein et deux mèches, trois fils métalliques aux extrémités de la plaie et on complète par un pansement compressif.

8 décembre. — Depuis l'intervention, toute l'urine passe par la plaie.

10 décembre. — L'urine passe-toujours par la plaie. La température est oscillante, élevée le soir. La malade est prise, tout d'un coup, d'une forte dyspnée, point de côté, crachats rouillés. A la base du poumon droit, on entend un souffle tubaire et quelques râles crépitants.

12 décembre. — L'urine commence à passer partiellement par la vessie. Les crachats deviennent purulents. Elle a la diarrhée.

19 décembre. — Submatité dans la moitié inférieure du poumon droit; souffle tubaire presque caverneux; gros râles à ce niveau. Crachats adhérents rouillés. Larynx humide. Pouls à 150.

20 décembre. — Morte de pneumonie.

OBSERVATION X

Calculs du rein gauche. — Radiographie positive. — Calcul de l'extrémité inférieure de l'uretère droit. — Disparition fonctionnelle du rein droit (par hydronéphrose consécutive à un calcul urétéral). — Diagnostic par la séparation des urines et l'inspection cystoscopique des uretères. — Néphrotomie. — Mort de choc. — Autopsie.

M^{me} Marie V..., 40 ans, se présente, le 11 décembre 1906, de la part du docteur Mermet, de Lons-le-Saulnier.

Antécédents. — Pas d'enfants. Réglee régulièrement, sauf au mois d'août, où les règles ne se sont pas montrées. Bonne santé habituelle. A habité longtemps le Brésil. Pas de

malaria. Abscès ou kyste pelvien, il y a sept ans, opéré à Montevideo.

Début de la maladie. — Il y a deux ans, elle a eu une colique néphrétique à gauche et elle a rendu un gravier de la grosseur d'un noyau de datte. Depuis, les crises se sont répétées à plusieurs reprises, avec émission de plusieurs graviers jaunes ou rouges. Parfois un peu de sang dans l'urine.

A été sondée, il y a deux ans, et on lui a fait des lavages pendant un mois.

Actuellement. — Douleur continuelle à gauche, qui est influencée par la marche et la voiture.

Mictions : La nuit, cinq à sept ; le jour, toutes les demi-heures.

Urine : Louche, très abondante, 4 litres la nuit dernière ; beaucoup d'albumine, aurait eu du sucre.

A l'examen microscopique on voit des leucocytes et des hématies.

A l'examen bactériologique : Pas de bacilles de Koch, inoculation négative. En culture aérobie, M. Mérieux trouve de nombreuses colonies d'un bacille un peu plus petit que le bacille coli, mais présentant les mêmes caractères.

Analyse chimique de l'urine par M. Besson, pharmacien :

	Par litre.	Par 24 heures.
Urée	9 gr. 21	23 gr. 45
Chlorures au NaCl.	7 90	21 70
Phosphates en P ² O ⁵	1 05	2 90
Albumine en petite quantité.		

Sucre = 0.

Reins : Rein droit non accessible.

Rein gauche paraît gros, en tout cas douloureux quand on le comprime ; douleur sans irradiation vésicale.

Séparation. — Appareil de Luys. A gauche, urine très purulente, louche, abondante, éjaculations extrêmement abondantes et coulant par véritable jet.

A droite, on n'obtient absolument rien, donc le rein gauche fonctionne seul.

La malade avait nié jusque-là avoir jamais éprouvé aucune douleur dans l'autre rein. On revient à la charge, on la questionne de nouveau et alors elle déclare qu'il y a longtemps elle a eu quelques ressentiments de ce côté.

Au cystoscope, on voit des éjaculations à gauche, point à droite.

État général. — Grande, d'apparence forte, grasse, elle s'affaiblit de plus en plus. Elle a fait, cet été, divers séjours dans quelques stations d'eaux minérales, en France et à l'étranger, sans résultat. Devant cet insuccès du traitement médical et sentant ses forces diminuer, elle vient réclamer avec insistance et sans délai une intervention chirurgicale.

Décembre 1906. — Radiographie pratiquée par M. Arcelin, est positive à gauche et montre un gros calcul ramifié.

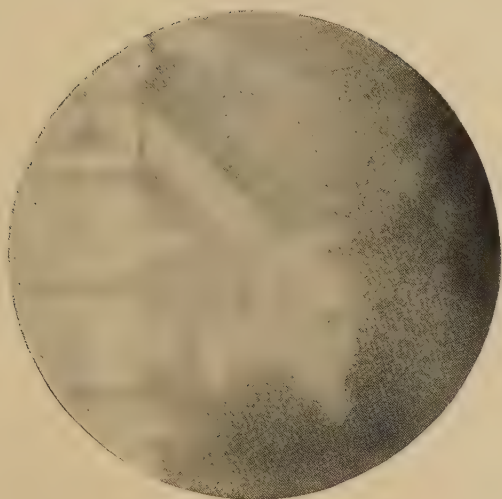
18 décembre. — *Néphrolithotomie gauche*: Capsule adipeuse lobulaire. Rein amené partiellement au dehors, pédicule imparfaitement comprimé, ce qui causera une abondante perte de sang. Incision du rein, qu'on est obligé de prolonger peu après d'une façon presque complète d'un pôle à l'autre. Ablation de nombreux calculs d'aspect phosphatique contenus dans le bassin. Le calcul enlevé, on examine soigneusement les deux faces de la coupe rénale. En un point, elle présente une induration que M. Rafin incise. Il trouve de nombreux débris contenus dans une petite loge. Opération pénible et de longue durée. Hémostase difficile et imparfaite.

Au réveil la malade est pâle, demande de l'air, se réchauffe assez bien. Vers midi demande à boire et meurt brusquement.

Autopsie. — *Rein droit*: Graisse rénale abondante. Le rein est transformé en une poche hydronéphrotique sans aucune valeur sécrétoire. L'uretère, dilaté sur toute sa longueur, atteint la dimension du petit doigt. On trouve un calcul de la grosseur du noyau d'une datte dans l'extrémité inférieure de cet uretère.

Rein gauche: La capsule s'enlève bien, pas d'adhérences. Le rein est augmenté de volume. Toute sa surface extérieure

OBS. X.



Radiographie du rein gauche de B... (16 décembre 1906).
Réduction au 1/3.



Calcul extrait le 18 décembre 1906.
Grandeur nature.

présente de petites saillies qui, sauf exception, ne sont pas des kystes.

A la coupe opératoire les différents éléments se distinguent mal; aspect fibro-lipomateux, un peu de dilatation du bassin. Sur un point, il reste une petite loge contenant du plâtras phosphatique qui se montre à peine sur la coupe et qui a échappé aux recherches pendant l'opération. On voit aussi deux ou trois débris dans la coupe.

Les calculs enlevés du rein gauche pendant la néphrectomie atteignent le poids de 49 gr. 79. L'un d'eux est très volumineux et se compose d'un corps et de trois ramifications.

Les autres débris sont de dimensions moindres et au nombre de huit.

Tous les calculs ont l'aspect phosphatique des calculs secondaires.

OBSERVATION XI

Calcul du rein gauche. — Pyélo-néphrite suppurée. — Séparation des urines. — Radiographie positive. — Néphrectomie. — Guérison.

M^{me} P..., 50 ans, adressée par le docteur Laurençon, de Saint-Chamond, se présente chez M. Rafin, le 28 décembre 1906.

Antécédents. — Pas de grossesse. Ménopause à 48 ans. Il y a dix ans aurait eu une maladie abdominale.

Début de la maladie. — Il y a cinq ans, envies fréquentes d'uriner avec douleurs très violentes, qui ne font qu'augmenter et qui persistent depuis. A séjourné dans une maison de santé, où on lui a fait de nombreux lavages vésicaux. Il y a trois semaines a uriné du sang pour la première fois, en urine depuis en petites quantités à deux ou trois reprises.

Actuellement. — Mictions fréquentes : la nuit, huit à dix, le jour, presque toutes les demi-heures. La fatigue et la voiture les influencent.

Urine : Purulente, véritable purée, fétide, neutre, beaucoup d'albumine.

Staphylocoques blancs et dorés. Inoculation négative. (Mérieux.)

Une inoculation faite ultérieurement avec un fragment du rein est également restée négative.

Vessie : 80 à 100 gr.

Cystoscopie 30 janvier : Le milieu est rapidement troublé et gêne beaucoup la vision. On ne voit rien de spécial.

Rein droit : Mobile, non augmenté de volume.

Rein gauche : Région lombaire se laisse mal déprimer.

Souffre un peu à la palpation du côté gauche. On ne sent pas les uretères par le toucher vaginal ; il semble cependant qu'à gauche on sente une légère induration. La pression sur le bas-fond de la vessie donne dans toute son étendue le besoin d'uriner.

Séparation avec l'appareil de Luys.

A gauche : Quelques gouttes de liquide sanguinolent.

A droite : Urine teintée de sang. La malade supporte difficilement la séparation. Après centrifugation, le culot se montre composé surtout d'hématies et de quelques leucocytes en petit nombre, plus que dans le sang cependant. Mais on n'a pas pu laver complètement la vessie et, par conséquent, on peut attribuer la présence de leucocytes au milieu vésical.

Analyse chimique de l'urine (Mérieux).

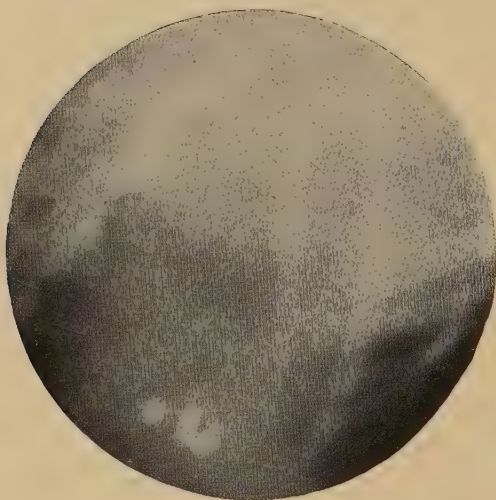
	Rein droit.	Urine totale.
Chlorures. p. 1000	8,19	6,65
Urée.....	21,40	11,65
Phosphates....	1,10	0,64

28 janvier 1907. — La malade tousse depuis quinze jours. L'appétit tout à fait nul. La pression sur la région rénale est douloureuse. Le rein n'est pas gros.

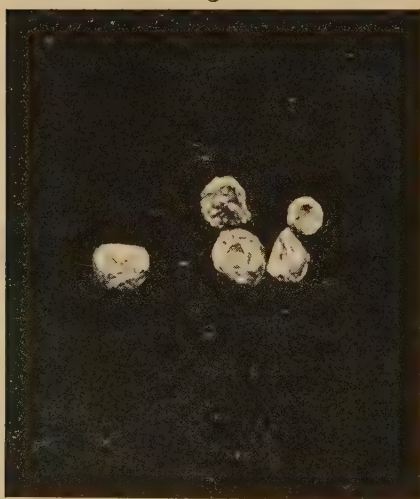
Rein droit mobile au 3^e degré, semble un peu gros.

Urine très purulente, fétide. On trouve des leucocytes et quelques rares hématies.

OBS. XI.



Radiographie du rein gauche de P... (6 janvier 1907).
Réduction au $\frac{4}{3}$.



Calcul extrait le 31 janvier 1907.
Grandeur nature.

La radiographie, pratiquée par M. Arcelin, montre dans le flanc gauche un calcul de 2 gr. environ. Il est probable que ce calcul est divisé en trois morceaux.

31 janvier. — Néphrectomie lombaire gauche pratiquée par M. Rafin. Le rein, un peu plus gros que normalement, apparaît au-dessous de la dernière côte. Il ressemble, au palper, à un côlon rempli de matières fécales. L'atmosphère celluleuse paraît un peu fibreuse, elle est adhérente aux deux pôles et en arrière. Pendant le décollement, le bassinnet se déchire légèrement en arrière. Pince à entérectomie sur le pédicule. A l'incision du rein, il sort de l'urine purulente et fétide. On trouve trois calculs dans le pôle supérieur du rein de la grosseur d'un pois, durs.

Les lésions du rein sont très avancées et la néphrectomie est préférable.

L'uretère est un peu dilaté. On le cathétérise ; une bougie n° 15 passe librement et n'est arrêtée qu'à la vessie ; mais une plus petite passe facilement jusque dans la vessie. Le rein est transformé en une poche purulente composée de petites cavernes de la dimension d'une noisette ; la portion corticale est réduite par endroits à un simple feuillet. Au pôle, cette poche atteint 6 à 7 millimètres d'épaisseur.

Le bassinnet est un peu dilaté. Sa muqueuse, comme celle des calices, est recouverte de plaques de leucoplasie.

Une plaque de leucoplasie soumise à l'examen histologique est formée par un épithélium stratifié du type malpighien : on dirait un fragment de la peau. Elle est composée en effet :

1° Une couche génératrice formée de cellules cylindro-cubiques :

2° Le stratum de Malpighi formé de huit à dix assises de cellules polyédriques, où l'on peut distinguer à un fort grossissement des pointes de Schultz ;

3° Le stratum granulosum épaissi, formé de trois à quatre assises de cellules chargées de grains d'éléidine ;

4° Un stratum lucidum ;

5° Des couches desquamantes.

Plus profondément dans le derme, on trouve de nombreux vaisseaux capillaires gorgés de sang, et dans cette zone il existe une infiltration importante d'éléments jeunes.

4 février. — La malade se sent plus mal; elle est pâle et amaigrie. La température monte. Elle tousse et à l'auscultation on entend des râles dissiminés.

22 février. — L'état général s'est amélioré peu à peu. La malade a bon appétit, se lève et demande à partir. L'urine est considérablement améliorée, plus d'odeur, deux ou trois mictions seulement la nuit. La plaie n'est pas encore complètement cicatrisée, mais elle se cicatrise dans de bonnes conditions.

OBSERVATION XII (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le professeur Jaboulay et M. le D^r Rafin.)

Lithiase rénale bilatérale, — Radiographie positive.

Séparation des urines. — Néphrotomie.

M^{me} G..., 36 ans, se présente de la part du docteur Éméric, le 14 février 1907.

Antécédents. — Grand-père maternel a souffert d'un calcul vésical. Père et mère, pas d'antécédents urinaires. Pas de frères ni sœurs. Elle a joui d'une bonne santé habituelle. Dans l'enfance aurait eu un érysipèle et une méningite. Réglée régulièrement, perd un seul jour.

Début de la maladie. — Son urine serait trouble depuis douze ans, sans que la maladie présente d'autres symptômes, d'après ses dires. Il y a quatre ans, à la suite d'un voyage, hématurie pendant trois mois. Pendant ces trois mois elle a eu aussi des douleurs dans le rein droit, qui se propageaient sous forme d'élançements dans tout l'abdomen, surtout vers la région épigastrique, sans irradiations vésicales. Pendant ce temps elle est restée deux mois au lit, sans que pour cela l'hématurie diminue. Elle fait deux séjours à Vittel et le voyage en chemin de fer pour y aller aggrave la douleur

rénale. Depuis, elle a eu une seule hématurie, il y a deux ans, qui a duré deux jours et qu'elle attribue à la consommation de quelques verres de vin blanc. Mais elle conserve depuis une douleur rénale du côté droit revenant périodiquement tous les deux ou trois mois, se propageant vers la jambe droite et la région fessière, empêchant la malade de vaquer à ses occupations, quelquefois pendant une dizaine de jours. Sa douleur est aggravée par la marche et la fatigue. A gauche elle n'a jamais souffert.

Miction : Deux la nuit, toutes les quatre heures le jour. La marche et la voiture influencent leur fréquence. Parfois la malade a un peu de cuisson à la fin de la miction.

Urine : Trouble, purulente, alcaline. 1,065 gr. par vingt-quatre heures. Les urines sont difficiles à filtrer et après filtration on trouve un peu d'albumine, pas de sucre. Au microscope, des leucocytes et quelques hématies.

A l'analyse bactériologique de l'urine vésicale on voit de nombreux bacilles coli, dont on obtient la culture pure (Mérieux).

Cystoscopie par le docteur Rafin. — La vessie paraît normale, capacité 220 gr.

Utérus : En rétroversion, de dimension normale, rien aux annexes.

Reins : Le rein droit légèrement augmenté de volume, mobile, dur. Rein gauche non accessible, on déprime difficilement la région lombaire.

Séparation des urines pratiquée par le docteur Rafin. — Rein gauche fournit 20 gr. d'urine louche, purulente, peu ambrée, contenant beaucoup de leucocytes. Le rein droit fournit 3 gr. et encore ce n'est qu'à la suite d'un mouvement, de sorte qu'il reste douteux que le rein sécrète.

Cathétérisme urétéral par le docteur Rafin. — Rein gauche fonctionne largement, éjaculation de 30 à 40 gr. Le rein droit ne sécrète rien, bien que la sonde soit enfoncée à 15 centimètres, sans rencontrer d'obstacle.

L'analyse chimique de l'urine totale, droite et gauche,

obtenue par la séparation vésicale, donne le résultat suivant (Mérieux) :

	Urine totale.	Urine droite.		Urine gauche.	
		par litre :	par 2 c. 5	par litre :	par 13 c. 5
Urée	10,03	2,23	0,006	5,68	0,077
Chlorures . . .	8,19	4,68	0,012	5,15	0,069
Phosphates .	0,19	0,25	0,0006	0,21	0,003
Albumine . . .	traces.	traces.		traces.	
Réaction . . .	alcaline.	alcaline.		alcaline.	

Les urines gauche et droite ont une plus faible teneur que l'urine totale, probablement parce que la malade avait de la polyurie provoquée par l'ingestion de thé et que quelques gouttes de la garniture vésicale étaient mélangées avec l'urine, ce qui peut devenir une cause d'erreur pour l'urine droite, vu la petite quantité.

La radiographie est faite par M. Arcelin. — Le 1^{er} février il obtient un cliché, où l'on voit à droite une ombre bien nette d'un calcul d'environ 1 gr. 50. A gauche, il y a une ombre au niveau de la troisième vertèbre lombaire. Cette ombre est très peu marquée, mais on distingue facilement trois calculs.

Une nouvelle radiographie est faite le 12 février, qui donne un cliché absolument pareil, avec une ombre toujours très peu marquée à gauche, mais de la même forme et au même niveau, ce qui confirme le diagnostic d'une lithiase double.

23 février 1907. — *Néphrotomie* droite par M. le professeur Jaboulay. Après l'incision classique, le rein est amené au dehors et incisé. Il jaillit une quantité assez grande d'urine, ce qui est dû à une légère hydronéphrose. Le rein n'est pas malade, il conserve sa forme et sa dimension normale. Cette rétention rénale est due probablement à une coudure de l'uretère. Le calcul est facilement extrait du bassinnet où il se trouvait.

Suites opératoires très simples. On attend que la malade soit bien remise pour extraire l'autre calcul du rein gauche.

OBSERVATION XIII

Calcul du rein droit. Phlegmon périnéphrétique antérieur. Néphrotomie. Suites éloignées contrôlées par la radiographie. (Publiée par MM. les docteurs Adenot et Arcelin, in *Lyon médical*, 14 février 1907.)

M^{me} X... , âgée de 33 ans, souffre de coliques néphrétiques droites depuis l'âge de 28 ans. Ces coliques ont reparu à plusieurs reprises et se terminaient par l'expulsion de sable et parfois de petits graviers bruns « comme des lentilles ».

Mariée depuis sept ans, elle n'a eu ni grossesse, ni fausse couche.

En mars 1903, elle a particulièrement souffert. Les douleurs se sont renouvelées plusieurs fois de suite, et le docteur Odin a constaté dès ce moment une grosseur dans le flanc droit. Cette tuméfaction augmenta peu à peu, et le 10 avril on constata une grosse tuméfaction extrêmement douloureuse à la moindre pression dans tout le flanc droit. Les douleurs s'irradient dans tout le ventre.

La tumeur du flanc descend à quatre travers de doigt au-dessous de l'ombilie et se termine par une saillie dure, bien limitée, légèrement arrondie.

La tumeur n'est pas mobile, elle est diffuse.

Phénomènes péritonéaux sérieux, respiration uniquement costale; la respiration diaphragmatique est abolie.

Les urines sont troubles, contiennent beaucoup de mucus et des globules de pus.

Il s'agit d'un gros phlegmon périnéphrétique avec pyonéphrose d'origine manifestement calculeuse. Température 38°4.

Opération le 15 avril 1903, ouverture d'un vaste clapier purulent en avant du rein. Phlegmon périnéphrétique et fistule rénale antérieure. Incision de parenchyme rénal aussi large que possible, pour extraire des calculs qu'on sent profondément.

Mais le vaste phlegmon antérieur sous-péritonéal nous impose de la prudence. Extraction d'un gros calcul à la partie supérieure du rein, d'un second à l'extrémité inférieure et de plusieurs autres fragments.

Des drains sont placés dans la plaie.

Les suites furent simples.

Mais la suppuration persistante, l'expulsion intermittente de quelques débris de calculs nécessitèrent le maintien des drains.

Quelques mois après, au niveau du détroit supérieur du bassin, on sent une tuméfaction légèrement douloureuse. Un peu plus haut, au niveau du bassin, existe une poche de pus qu'on peut évacuer par pression sur le ventre.

L'écoulement des urines par la fistule lombaire reste assez abondante.

Le 20 juin 1903, anesthésie chloroformique avec le docteur Odin; incision de la fistule lombaire et extraction d'un calcul du volume d'une grosse noisette, enclavé profondément dans le bassin.

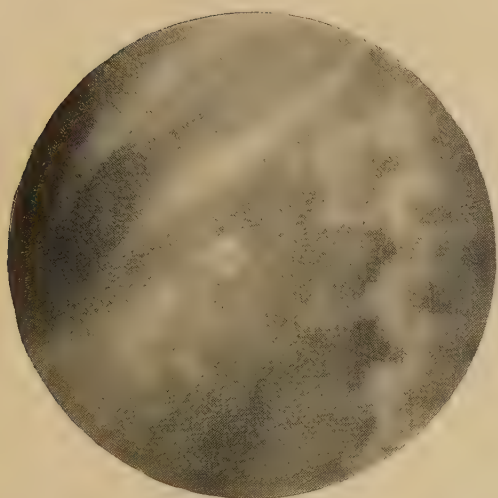
Cystoscopie et cathétérisme de l'uretère pour établir la perméabilité. La sonde urétérale pénètre environ de 8 centimètres dans l'uretère, mais est arrêtée à ce niveau. Par de petits mouvements, je cherche à heurter l'obstacle avec prudence, mais sans pouvoir le franchir.

Toutefois il nous semble, à M. Odin et à moi, que les urines deviennent ensuite manifestement plus troubles et comme boueuses. S'agit-il d'un agrégat de sable entassé par la sonde urétérale? C'est possible, mais nous restons sous l'impression que l'uretère est obstrué par un vrai calcul.

Par le toucher vaginal, on sent profondément dans le cul-de-sac une tuméfaction du volume d'une très grosse noix, mais un peu diffuse.

La malade, d'ailleurs difficile à manier, se trouve contente de son état; malgré la fistule lombaire, son état est devenu très satisfaisant. Elle a engraisé et refuse toute nouvelle intervention. Elle fait elle-même les pansements.

OBS. XIII.



Radiographie du rein droit de M^{me} B... (29 octobre 1906).
Réduction au 1/3.

Cet état dure pendant toutes les années 1904, 1905 et 1906. A de très rares intervalles nous pouvons explorer la fistule et changer les drains. On ne sent pas de nouveau calcul pendant les pansements.

Enfin, sur notre insistance, la malade se décide, en décembre 1906, à une nouvelle exploration et accepte une radiographie.

Celle-ci est pratiquée par le docteur Arcelin.

Nous avons combiné de faire en même temps le cathétérisme de l'uretère et de munir auparavant la sonde d'un fin mandrin métallique, afin de repérer. Mais un incident imprévu n'a pas permis ce dispositif.

La fistule reste toujours dans le même état, la situation n'a pas changé, et par le toucher on sent la même tuméfaction au fond du cul-de-sac vaginal, tuméfaction limitée et restreinte.

L'exploration de la fistule ne donne pas de renseignements nets sur la présence ou non d'un calcul profond, on sent seulement un trajet tapissé de bourgeons irréguliers. Il faudrait, ce que la malade a refusé jusqu'à présent, décortiquer le rein complètement pour l'inciser largement.

OBSERVATION XIV

(Recueillie dans le service de M. Tixier et publiée par son interne, M. Pelicand, dans le *Lyon médical*, 13 janvier 1907.)

Calculs rénaux : deux à droite, trois à gauche. — Diagnostiqués par la radiographie, par M. Barjon. — Double néphrolithotomie. — Guérison.

L..., Antoinette, 44 ans, institutrice, entrée le 19 juin 1906, salle Saint-Paul.

Pas d'antécédents héréditaires.

Personnellement a toujours été bien portante jusque il y a dix ans. La malade avait alors 34 ans ; elle fut prise brusquement de douleurs lombaires irradiées dans les flancs et à

tout l'abdomen. Ces premières coliques furent de courte durée, mais suivies d'émission d'urines troubles.

Pendant quatre ans la malade n'a plus rien éprouvé et a vaqué comme d'ordinaire à ses occupations. Mais, il y a six ans, en mai 1900, nouvelle crise de coliques néphrétiques, ayant duré quatorze heures, malgré tous les sédatifs employés.

Deux mois après, nouvelle crise, suivie de l'émission par l'urèthre d'un petit calcul blanchâtre, du volume d'un gros pois, très friable.

En 1901, nouvelle crise ne durant que deux à trois heures, suivie également de l'émission d'un nouveau calcul. Puis période d'accalmie pendant laquelle la malade suivit un régime sévère. Toutefois elle ressentait toujours de vagues douleurs lombaires avec irradiations dans les flancs.

En 1903, cinquième crise ; les douleurs sont surtout vives à droite : elles ne cèdent à aucun sédatif, et ne disparaissent qu'au bout de trois semaines, cette fois encore après l'expulsion d'un calcul.

Une nouvelle période de deux ans s'écoule sans gros incidents. La malade se plaint toujours de douleurs lombaires, présentant parfois un caractère plus aigu, comme de petites crises, mais de courte durée.

En août 1905, nouvelle crise douloureuse à droite s'accompagnant de vomissements, cessant après quelques jours.

Enfin, en décembre 1905, une septième crise plus intense que les précédentes, oblige la malade à demander un congé. Outre les douleurs vives, naissant aux lombes et s'irradiant au pli de l'aîne et à la face antérieure de la cuisse, apparaissent des troubles vésicaux. Les besoins d'uriner sont fréquents et impérieux ; la malade n'émet à chaque miction que quelques centimètres cubes d'urine trouble. Son médecin lui fait quelques lavages de vessie. Mais celle-ci ne tolère que 50 à 60 centimètres cubes d'eau bouillie.

Il n'y a jamais eu d'hématurie.

A l'entrée, la malade est pâle, très amaigrie. La palpation

des deux régions rénales provoque un peu de douleur, un peu plus à droite, et de ce côté le rein est nettement augmenté de volume.

La température est normale.

Les urines émises en assez grande abondance (1,600 gr.) sont pâles, mais très troubles, laissant un abondant dépôt purulent.

L'épreuve du bleu de méthylène ne montre aucun retard dans l'élimination.

2 juillet. — La malade se plaint de nouvelles douleurs des deux côtés, très vives.

En raison du mauvais état général, du pus abondant que renferme les urines, et malgré l'histoire clinique qui répond assez bien à celle de lithiase rénale, on songe à la possibilité de lésions tuberculeuses des deux reins, et M. Tixier prie M. Barjon de faire l'examen radiographique de notre malade.

Cet examen est fait le 4 juillet ; l'épreuve, des plus nettes, montre la présence de trois calculs à gauche, deux à droite.

L'intervention est dès lors décidée ; mais, en raison du mauvais état de la malade, elle ne portera d'abord que sur un seul rein, celui du côté droit, où les lésions paraissent le plus avancées et qui détermine les plus vives douleurs.

9 juillet. — Incision classique le long du bord externe de la masse sacro lombaire. Le rein, dénudé, est attiré dans le champ opératoire. La radiographie montre un calcul vers le pôle supérieur. Après incision, le doigt qui explore sent facilement ce premier calcul, qui est retiré sans difficulté. Le doigt ne sent plus rien dans le parenchyme rénal, mais l'épreuve montre un deuxième calcul très inférieur.

On en conclut que le deuxième calcul doit être dans le bassinet. Pendant qu'un aide maintient le rein dans le champ opératoire, M. Tixier incise des cloisons fibreuses intrarénales pour pénétrer dans le bassinet et extrait, non sans quelque difficulté, le deuxième calcul. Une mèche assure l'hémostase de l'organe. La paroi est partiellement suturée ; on panse à plat.

Les suites opératoires furent simples. Il n'y eut pas d'élévation sensible de la température ; les urines émises par la vessie furent d'abord en faible quantité : une notable partie passant dans le pansement, dont les pièces superficielles étaient changées plusieurs fois par jour.

28 juillet. — La fistule est complètement fermée ; la quantité d'urine émise varie, depuis quelques jours, entre 1,500 et 1,800. Les urines sont troubles et laissent toujours un dépôt purulent. Enfin, la malade se plaint encore de souffrir du rein gauche. Elle a parfois comme de petites coliques néphrétiques.

6 août. — La même intervention est faite sur le rein gauche, et amène d'abord l'extraction de deux calculs facilement perçus. On croirait qu'il n'en existe pas d'autres, si on n'avait encore sous les yeux la radiographie. M. Barjon montre qu'il existe un troisième calcul dans le pôle supérieur du rein et, sur ses indications, M. Tixier le retire.

Les suites opératoires furent les mêmes que la première fois. Quelques jours après, la malade se plaint de douleurs vésicales, qui cédèrent vite à quelques lavages.

Le 17 septembre, la fistule était fermée, la plaie cicatrisée, l'état général avait repris et la malade qui, depuis décembre, n'avait mis un pied à terre, se levait et, le lendemain, elle quittait le service.

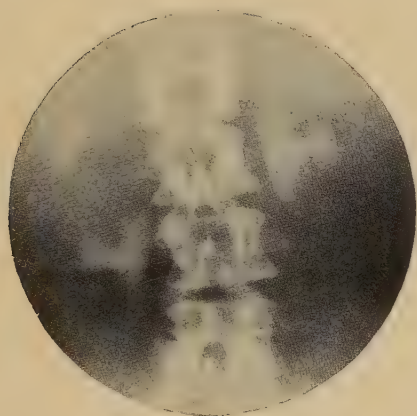
Récemment, M. Tixier a eu de ses nouvelles : la guérison était complète et, après un an d'absence, cette malade, qui est institutrice, avait repris la direction de sa classe.

L'analyse des calculs, faite par M. Porteret, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu, a donné les résultats suivants :

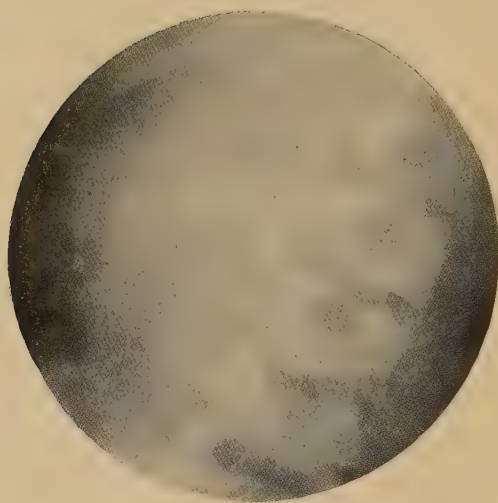
Calculs de consistance terreuse, se broyant facilement, composés de :

- Fibrine ;
- Carbonate de Ca ;
- Oxalate de Ca ;
- Pas d'urates, ni de cholestérine.

OBS. XIV.



Obs. XV.



Radiographie du rein droit de P... (7 février 1907).
Réduction au $\frac{1}{3}$



Calcul extrait le 12 février 1907.
Grandeur nature.

OBSERVATION XV (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le professeur agrégé Nové-Josserand
et du docteur Branche.)

Arthrite pneumococcique. — Calcul du rein droit. — Néphrotomie.

M^{lle} P..., jeune fille de 11 ans, fut prise, il y a un an, d'une affection grave, probablement pneumococcique, qui se manifesta par une angine, puis par une broncho-pneumonie. Quelque temps après, elle eut une ostéomyélite de l'os iliaque gauche. Cette lésion fut ouverte et drainée. L'articulation fut d'abord prise seule par voisinage et la suppuration dura sept à huit mois. L'enfant eut, pendant ce temps, des poussées infectieuses multiples sur diverses articulations, le péricarde, les poumons. Elle paraissait à peu près guérie au mois de décembre 1906. Au commencement de janvier, on commençait à la faire lever, lorsque l'enfant sentit des douleurs à la région lombaire droite. La température s'éleva de nouveau, des décharges intermittentes de pus se manifestèrent dans les urines et on sentit une augmentation progressive du rein droit qui présenta bientôt des bosselures manifestes.

La radiographie faite par M. Arcelin à ce moment montra cinq ou six petits calculs.

Néphrotomie pratiquée par M. Nové-Josserand, le 21 janvier 1907. L'ouverture du rein montra plusieurs poches purulentes et des calculs phosphatiques correspondant comme nombre et volume à ce que les avait montrés la radiographie. Suites simples.

CONCLUSIONS

1° Le diagnostic des calculs du rein est parfois réalisable par les seules données de la clinique, mais il reste souvent douteux et même tout à fait impossible.

2° La radiographie corrobore les données de la clinique. Elle permet aussi de déceler des calculs dont l'existence n'est pas seulement douteuse, mais même insoupçonnée. Une radiographie négative permet de conclure à l'absence très probable d'un calcul.

3° Elle nous renseigne sur leur volume, leur nombre et parfois leur siège.

4° D'après nos observations, nous ne pouvons pas conclure si les formes rares de calculs : acide urique pur (sans urates), xanthine, cystine sont décelables par la radiographie.

5° La radiographie sera aussi utilisée, avec profit, dans certains cas spéciaux, tels que les suivants :

a) Dans l'anurie calculeuse, elle indiquera si la lithiase est uni ou bilatérale. Elle renseignera sur le volume et le siège rénal ou urétéral du calcul. Si le calcul est de petite dimension et pourtant susceptible de s'éliminer, l'expectation sera permise dans une certaine

limite. Si le calcul est volumineux, elle plaidera en faveur de l'opération immédiate. A l'avenir, l'opération indiquée ne sera plus qu'exceptionnellement la simple néphrotomie. Mieux éclairé, le chirurgien pourra, du même coup, enlever le calcul et pratiquer ainsi une opération radicale. Cette opération portera sur le rein ou sur l'uretère, d'après le siège du calcul déterminé par la radiographie.

b) Dans la colique néphrétique, avec migration du calcul, elle permettra de constater la marche du calcul ou son arrêt en un point quelconque de l'uretère. Le chirurgien interviendra dans ce dernier cas pour prévenir l'altération consécutive du rein.

c) Dans la lithiase vésicale, elle renseignera sur la présence de calculs dans le rein, indiquant ainsi l'origine rénale du calcul et permettant, dans le cas de récurrence, d'en attribuer la cause non à une opération incomplète, mais à la formation de nouveaux calculs rénaux et à leur migration susceptible de s'effectuer sans douleur.

d) Elle devra précéder l'emploi du cathétérisme urétéral, permettant ainsi de déterminer si l'on doit employer la séparation endo-vésicale de l'urine ou le cathétérisme urétéral, ce dernier étant dangereux dans le cas de lithiase.

e) Avant l'institution du traitement d'une pyélite par les lavages du bassin, elle renseignera sur la présence ou l'absence d'un calcul. Dans le premier cas, elle fera rejeter tout traitement de ce genre, rendu évidemment insuffisant par la présence d'un corps étranger dans le rein.

f) La radiographie devra être employée de temps en temps, dans le cas de fistule rénale, pour vérifier s'il ne s'est pas formé de calculs nouveaux qui entretiennent la fistule.

6° La radiographie devra, en règle générale, être pratiquée sur les deux reins et même sur les urètres, en raison de la fréquence des lésions bilatérales insoupçonnées.

7° Elle devra être employée chez les malades qui présentent une hématurie, et surtout une suppuration urinaire de cause indéterminée, mais quand il n'existe pas de probabilité de calcul.

8° Au point de vue du traitement, l'ablation des calculs aseptiques doit être faite le plus rapidement possible, et en employant la néphrotomie ou la pyélotomie, suivant le siège, la forme et la dimension du calcul. Les résultats de l'intervention sont excellents.

9° Dans le cas de calculs infectés, la néphrectomie viendra en discussion. Elle ne doit être pratiquée que si les lésions du rein sont extrêmement avancées, et la lithiase unilatérale.

En tout cas, la néphrectomie devra toujours être précédée d'une radiographie bilatérale, de l'exploration des fonctions rénales, et d'une néphrotomie exploratrice.

10° L'exploration des fonctions rénales sera faite de préférence au moyen de l'analyse chimique, portant sur

les urines des deux reins, séparées par séparation endo-vésicale.

Le cathétérisme de l'uretère est inférieur ici à la séparation endo-vésicale des urines, parce qu'il est dangereux, surtout quand la vessie est infectée et le rein lithiasique aseptique.

11° Contrairement à ce qui a lieu pour la tuberculose rénale, la néphrotomie reste l'opération de choix, même dans la lithiase infectée, et la néphrectomie l'opération d'exception. La gravité de la néphrotomie s'accroît quand elle est pratiquée pour des lésions très étendues, et que l'autre rein est insuffisant ou inexistant. Il en résulte qu'il est toujours utile d'être renseigné sur la valeur comparée des deux reins.

Vu :

Le Président de la Thèse,

JABOULAY.

Vu :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 20 mars 1907.

*Le Recteur de l'Académie,
Président du Conseil de l'Université,*

JOUBIN.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- GUYON. — Recherche des calculs du rein par les rayons X. (Ann. des maladies des organes génito-urinaires, 1896.) Séance de l'Académie de médecine, 11 avril 1891.
- MACINTYRE. — The Lancet, 11 juillet 1896.
- MORRIS (Amérique). — Effet des rayons X sur les diverses sortes de calculs urinaires du corps humain. (The Lancet, 11 nov. 1896.)
- LAURIE et JOHN (Léon). — The Lancet, 16 janv. 1897.
- BUGNET et GASCARD. — Presse médicale, 19 mai 1897.
- DOYEN et ONDIN. — Académie des sciences, 8 juin 1897.
- D^r GAIMARD. — Examen des calculs et concrétions par les rayons X. Thèse Bordeaux, 12 janv. 1898.
- RINGEL. — Contribution au diagnostic de la lithiase rénale par la radiographie. (Centralbl. für chir., 10 déc. 1898, n° 49, p. 1217.)
- ALBARRAN et CONTREMOULINS. — Académie des sciences, 10 et 17 juillet 1899.
- ALBARRAN. — Nouveaux procédés d'exploration appliqués au diagn. des calculs du rein. (Ann. des maladies des organes génito-urinaires, 1899, t. XVII, p. 673.)
- ABBE (R.). — Observation on the election of sinal rénal calculi by the Röntgen ray. (Ann. Surg. Phil., 1899, XXX, 178, 191, 4 fig.)
- MACELLIN (C. Manselle). — An adress on radiography with special reference to the deduction of renal calculi. (Lancet, Lond., 1899, may I, n° 21, 1415-1417.)
- LAUENSTEIN. — Extraction d'un calcul rénal composé de carbonate de chaux et diagnostiqué à l'aide de la radiascopie. (Deutsche Zeitschrift für chir. L, 1, 2, 1899.)

- LEONARD (C.-L.). — The Röntgen ray diagnosis of renal calculi (Discus.). Tr. Coll. Phil. 1900, 3, XXI, 50, 52, 63.
- MORTON. — The Röntgen ray diagnosis of renal calculi (Discus.). (Tr. Coll. Phys. Phil, 1900, 3, XXI, 60.)
- LEONARD (Ch.-L.). — The technique of the positive and negative diagnosis of ureteral and renal calculi by the use of the Röntgen rays. (Ann. Surg. Phil, 1900, XXXI, 163-179, 2 fig.)
- BULLIT (J.-B.). — The use of the X rays in locating kidney stone. (Louisville, month, 7. M and S, 1900, VII, 170.)
- TUTTLE. — Diagnosis of stone in the kidney (Discus.) Denver. (M. Timps, 1900, XX, 281.)
- STROELER (Ludwig). — Inaug. Dissert. Iena, 1900, sept., 28 p.
- LEONARD (C.-L.). — The diagnosis of calculus disease of the kidney ureters and bladder by the Röntgen method. (Phil. Med. Journal, 1900, déc. 22, 1191-1193.)
- BEVAN. — Diagnosis of stone in the kidney by the X rays and its treatment. (Ann. Surg. Phil, 1901.)
- COMAS (C.) et RIO (A.). — Consideraciones sobre un caso de calculo renal diagnosticado por los rayos Röntgen, 1901. (Rev. de Med. y Chirurgia, Barcelone, XV, 364.)
- CHAPUT. — Calculs du rein et pyélite. (Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris, 1902, XXVIII, 476.)
- BIERHOFF (E.). — Contribution to the diagnosis of renal calculus. (Med. News, New-York, 1902, L. XXXI, 676.)
- SCHAICHE (J.). — Ueber die diagnose der Nierensteine. (Inaug. Dissert. Freib., 1902, n° 34.)
- GNITERAS (K.). — The diagnosis and surgical treatment of nephrolithiasis from the point of view of the practitioner. (Buffalo, M. 7, 1902, n° 4, 709.)
- BOURGET (J.). — La radiographie dans le diagnostic des calculs du rein. Thèse Paris, 1903.
- WAGNER. — Recherches des calculs du rein par les rayons X. Forsch. auf den Gebiete der Röntgenstr. Band III. Tafel XXIV, fig. 2, 3, p. 214, 1901.

- LEVY-PORN. — Calculs phosphatiques dans le rein d'un adulte. Forsch. auf den Gebiete der Röntgenstr. Band III. Tafel XXIV, fig. 1, p. 215, 1901.
- EMIL-LEVY. — Démonstration et opération d'un calcul phosphatique dans le rein droit. Forsch. auf den Gebiete der Röntgenstr. Band III. Tafel XXIII, fig. 4; taf. XXV, fig. 2, p. 216, 1901.
- REID. — On the X ray. diagnosis of calculi in the urinary tract. Verhandlungen der deutschen Röntgen. Gesellschaft. Band I, p. 73.
- MOMIÉ. — Radiographie d'un calcul rénal. (Archives d'électricité médicale, 1901, p. 110.)
- WALTER. — Fartschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. I, 1898, p. 82.
- ALBERS-SCHOENBERG. — Eine kompressionsflende für Nachwein von Nierensteinen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, V. 3, 27 juin 1902.
- KUMPEL. — Die diagnose der Nierensteins mit Hülfe der neueren Untersuchungsmethoden, Hambourg, 1903.
- ALBERS-SCHOENBERG. — Die Röntgenschuck, Hambourg, 1903.
- BÉCLÈRE. — Radiographie des calculs urinaires. (Annales des maladies génito-urinaires, 1903.)
- PASTEAU. — Compte rendu du VII^e Congrès de l'Association française d'Urologie, 1903.
- NICOLICH. — Compte rendu du IX^e Congrès de l'Association française d'Urologie, 1903.
- CATHELIN. — Compte rendu du X^e Congrès d'Urologie, 1906.
- RAFIN. — Compte rendu du X^e Congrès d'Urologie, 1906.
- IMMELMANN. — Diagnostic des calculs urinaires par la radiographie. (Centralblatt für Chirurgie, 16 juin 1906, n^o 24.)
- BLUM. — Les rayons X au service de l'urologie. (Revue de médecine, XXVI, volume I. 12. Wien and Leipsig, 1903.

